

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura CIENCIAS AMBIENTALES										
Clave	Seriación	Semestre / Módulo			Créditos		Campo de conocimiento		Ecológico	
CAZ1101	N/A	1º I			6		Etapa		Básica	
Modalidad	Mixta						Tipo		Teórica	
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Que el estudiante analice el papel de la dimensión humana en el manejo de los recursos naturales, a través de la revisión de las principales teorías sobre las relaciones entre sociedad y naturaleza, que permitan comprender las causas y alcances de la situación ambiental actual, con la finalidad de incidir en propuestas de desarrollo pertinentes en lo social y lo ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el estudiante:

- Identifique los conceptos principales en las ciencias ambientales.
- Analice el papel de la ciencia, la transdisciplina y la perspectiva de la complejidad en relación al conocimiento del ambiente y su problemática, facilitando la formación de un criterio amplio, crítico, abierto y no dogmático ante el saber científico, su construcción y su relación con otras formas de conocimiento.
- Asocie los procesos sociales con los procesos naturales, históricamente determinados por los modos de apropiación a partir del análisis del metabolismo social de la naturaleza, para entender el papel de nuestra sociedad en la actual crisis ambiental.
- Analice diferentes teorías de desarrollo y paradigmas ambientales, así como la relación entre la población, la cultura y los factores económicos con el ambiente, ilustrando estudios de caso de manejo de recursos naturales y ecosistemas, que conduzcan a la generación de respuestas pertinentes sobre la problemática socio-ambiental.
- Aporte elementos conceptuales y herramientas metodológicas básicas para el análisis del manejo y conservación de los recursos naturales y ecosistemas que integren y profundicen las causas y consecuencias de la relación entre sociedad y naturaleza, y que conduzca a una mejor intervención en la búsqueda de soluciones a la problemática surgida de dicha relación.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Las ciencias ambientales, los enfoques interdisciplinarios y la perspectiva de la complejidad	1.1 El ambiente y su aproximación a la teoría de sistemas 1.2 ¿Es el ambiente un objeto científico transdisciplinario? 1.3 La perspectiva de la complejidad
2	Recursos naturales, apropiación histórica y metabolismo social de la naturaleza	2.1 Los recursos naturales y la historia de su relación con la naturaleza
3	Sociedad, cultura y ambiente	3.1 Teorías del desarrollo y ambiente

		3.2 Paradigmas ambientales del desarrollo 3.3 Conservación de la naturaleza y desarrollo 3.4 Población, consumo y ambiente 3.5 Cultura y naturaleza: la perspectiva etnoecológica 3.6 Derechos humanos y ambiente
4	Enfoques para el estudio de los recursos naturales	4.1 Huella ecológica 4.2 Cultura, paisaje y territorio 4.3 Manejo integrado de cuencas 4.4 Ordenamiento territorial 4.5 Concepto y aplicación del concepto de <i>región</i>
5	Experiencias de manejo de recursos naturales y ecosistemas	5.1 Experiencias latinoamericanas 5.2 Experiencias mexicanas

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo
Otras (especificar)	Otras (especificar)	
Utilización de herramientas artísticas (fotografía y video), dinámicas grupales, salidas didácticas (X)	_____ () _____	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a Geoparque de la Comarca Minera, Hidalgo • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. • Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o posgrado en Biología, Ecología, Ciencias de la Tierra, Geografía, Antropología o Sociología.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de sociedad y naturaleza.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Carvajal, A. (2009). <i>¿Modelos alternativos de desarrollo o modelos alternativos al desarrollo? Colombia Prospectiva</i>, 14, 237-254.</p> <p>Colby, M. E. (1991). <i>La administración ambiental en el desarrollo: la evolución de los paradigmas. El Trimestre Económico</i>, 231, 589-615.</p> <p>De la Cruz, J. L., Argüello, F. J. y Tello, A. (2010). <i>Sociedad, conflicto y ambiente. Biblioteca virtual de Derecho, economía y ciencias sociales</i>. [en línea]. España: Eumed. Disponible en http://www.eumed.net/libros/2009a/476/indice.htm></p> <p>Domenech, J. L. (2007). <i>Huella ecológica y desarrollo sostenible</i>. Madrid: AENOR.</p> <p>García, R. (2006). <i>Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria</i>. México: Gedisa.</p> <p>Guha, R. y Gadgil, M. (1993). <i>Los hábitats de la humanidad. Ayer</i>, 11, 49-110.</p> <p>Montañez, G. y Delgado, O. (1998). <i>Espacio, territorio y región: conceptos básicos para un proyecto nacional. Cuadernos de Geografía</i>, VII (1-2), 120-134</p> <p>Muñoz, M. A. (2010). <i>Modelo económico mundial y la conservación del medio ambiente. Biblioteca virtual de derecho, economía y ciencias sociales</i> [en línea]. España: Eumed. Disponible en http://www.eumed.net/libros/2010b/700/indice.htm</p> <p>Naredo, J. M. (2006). <i>Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas</i>. España: Siglo XXI.</p> <p>Leff, E. (2000). <i>La complejidad ambiental</i>. México: Siglo XXI.</p> <p>Leff, E. (comp.). (1994). <i>Ciencias sociales y formación ambiental</i>. Barcelona: Gedisa / UNAM.</p> <p>López, G. (2010). <i>Morin y "el método" consolidación de su corpus teórico: una</i></p>

	<p><i>lectura desde el paradigma ecológico. Biblioteca virtual de derecho, economía y ciencias sociales</i> [en línea]. España: Eumed. Disponible en http://www.eumed.net/libros/2010e/825/indice.htm</p> <p>López, G. (2010). <i>La búsqueda de la buena pregunta: el libro “¿Tú qué sabes?”. Elementos a considerar: Lecturas desde el mundo globalizado y la concreción del “Paradigma ecológico”</i>. Biblioteca virtual de derecho, economía y ciencias sociales [en línea]. España: Eumed. Disponible en http://www.eumed.net/libros/2010b/708/indice.htm</p> <p>Morin, E. (1990). <i>Introducción al pensamiento complejo</i>. España: Gedisa.</p> <p>Palacios, J. L. (1993). <i>El concepto de región: la dimensión espacial de los procesos sociales</i>. <i>Revista Interamericana de Planeación</i>, XVII (66), 56-68.</p> <p>Seymour, J. (2009). <i>La vida autosuficiente</i>. Londres: Blume.</p> <p>Toledo, V. M. y González, M. (2011). <i>Metabolismos, naturaleza e historia: hacia una teoría de las transformaciones socioecológicas</i>. Barcelona: Icaria.</p> <p>Toledo, V. M. y Barrera-Bassols, N. (2010). <i>La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales</i>. Barcelona: Icaria.</p> <p>Toledo, V. M. (2004). Re-orquestar las disciplinas: hacia una teoría socio-ecológica de lo rural. En E. Barragán (ed.). <i>Gente de campo</i> (pp. 535-552). México: El Colegio de Michoacán.</p> <p>Toledo, V. M., Alarcón-Cháires, P. y Barón, L. (2002). <i>La modernización rural de México: un análisis socio-ecológico</i>. México: SEMARNAP / INEGI / UNAM.</p> <p>Wong-González, P. (2009). <i>Ordenamiento ecológico y ordenamiento territorial: retos para la gestión del desarrollo regional sustentable en el siglo XXI</i>. <i>Estudios Sociales</i>, 17, 11-39.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Berkes, F., Holding, J. y Folke, C. (eds.). (2003). <i>Navigating ecological systems. Building resilience for complexity and change</i>. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>Cereijido, M. (1996). Ciencia sin seso: locura doble. <i>Interciencia</i>, 21(3), 129-132.</p> <p>Descola, P. y Gisli P. (eds.). (1996). <i>Nature and society. Anthropological perspectives</i>. Londres: Routledge.</p> <p>Gallopin, G. C., Funtowicks, S. O'Connor, M. y Ravetz, J. (2001). <i>Science for the twenty-first century: from social contract to the scientific core</i>. <i>Journal Social Science</i>, 168, 219-229.</p> <p>López, G. C. (coord.). (1997). <i>Sociedad y medio ambiente</i>. Zamora: El Colegio de Michoacán</p> <p>Toledo, V. M. (2004). <i>La ecología rural</i>. <i>Ciencia y Desarrollo</i>, 30 (174), 36-43.</p>

Plan de estudio de la									
Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura									
ECOLOGIA I									
Clave	Seriación	Semestre / Módulo		Créditos		Campo de conocimiento		Ecológico	
CAZ1102	N/A	1° / I		6		Etapa		Básica	
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica	
Carácter	Obligatoria					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
								40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Que el estudiante describa las teorías ecológica y evolutiva, para entender los procesos y patrones del origen y la evolución de la diversidad biológica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el estudiante:

- Comprenda las bases conceptuales de la teoría ecológica y de la teoría de la evolución.
- Comprenda los procesos evolutivos que dieron origen a la diversidad biológica.
- Aplique la teoría ecológica y la teoría evolutiva en sistemas alterados por actividades humanas.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Orígenes	1.1 Origen del universo 1.2 Origen del Sol 1.3 Origen de la Tierra 1.4 Origen de la vida 1.5 Origen y evolución de la biodiversidad 1.6 Origen y evolución del hombre 1.7 Origen y evolución de la civilización
2	Bases conceptuales de la teoría ecológica	2.1 Niveles de organización y estudio de la ecología 2.2 Interacciones entre los organismos y el medio ambiente 2.3 Patrones y procesos que determinan la distribución de los organismos 2.4 Patrones espaciales y diversidad de asociaciones vegetales de México
3	Bases conceptuales de la teoría evolutiva	3.1 Variación genética 3.2 Selección natural 3.3 Adaptación 3.4 Deriva génica 3.5 Especie y procesos de especiación 3.6 El árbol de la vida
4	Evolución en sistemas alterados por el	4.1 La conservación de la naturaleza

	hombre	4.2 Los problemas demográficos 4.3 Aprovechamiento de los recursos naturales 4.4 Energía y ambiente 4.5 Cambios globales 4.6 La economía de la naturaleza 4.7 Gobernanza e instituciones 4.8 La dominación del planeta por el hombre
5	Paradigmas y agendas de investigación en ecología	5.1 Nuevos paradigmas y fronteras de investigación en ecología 5.2 Agendas de investigación y programas educativos 5.3 Hacia una síntesis de la teoría ecológica y ambiental

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo
	Otras (especificar) _____ ()	Otras (especificar) _____ ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a Huasca de Ocampo Hidalgo y al Museo de Historia Natural, CDMX • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquirido. 	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o posgrado en: Biología, Ecología, Ciencias de la Tierra, Geología o áreas afines.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases de Ecología en educación superior.
Otra característica	Es importante contar con experiencia en el campo de la ecología.

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Bastida, F. (2005). <i>Geología: una visión moderna de las Ciencias de la Tierra</i>. Madrid: Trea.</p> <p>Begon M., Harper, J. L. y Townsend, C. R. (1996). <i>Ecology: Individuals, Populations, and Communities</i>. Sunderland: Sinauer Associates.</p> <p>Case, T. J. (2000). <i>An illustrated guide to theoretical ecology</i>. Oxford: Oxford University Press.</p> <p>Ehrlich, P. R. y Ehrlich, A. H. (2008). <i>The Dominant Animal. Human Evolution and the Environment</i>. Washington: Island Press.</p> <p>Futuyma, D. J. (2013). <i>Evolution</i>. Sunderland: Sinauer Associates.</p> <p>Ricklefs, R. y Miller, G. (2000). <i>Ecology</i>. Nueva York: W. H. Freeman.</p> <p>Wilson, O. E. (2001). <i>The Diversity of Life</i>. Nueva York: Penguin Press.</p>
Bibliografía complementaria	<p>Alva-Valdivia, C.(2005). <i>Del instante de la creación a la formación y estructura de la Tierra</i>.</p> <p>Beisner, B. (2005). <i>Ecological Paradigms Lost: Routes of Theory Change</i>. Nueva York: Elsevier Academic Press.</p> <p>De Laplante, K., Brown, B. & Peacock, K.A. (2011). <i>Philosophy of ecology</i>. Maryland: Elsevier. Academic Press.</p> <p>Gould, S.J. (2002). <i>The structure of evolutionary theory</i>. Cambridge: Harvard University Press.</p> <p>Krebs, C.J. (1998). <i>Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance</i>. New York: Harper & Row Publishers.</p>

	<p>Magurran, A.E. (1998). <i>Ecological diversity and its measurement</i>. Princeton: Princeton University Press.</p> <p>Margulis, L. & Dolan, M.F. (2009). <i>Los inicios de la vida: la evolución en la tierra precámbrica</i>. México: Cuadernos del Instituto de Geofísica, UNAM.</p> <p>Morin, P. (2005). <i>Community ecology</i>. Nueva York: Blackwell Science Inc.</p> <p>Ricklefs, R. (2006). <i>The economy of nature</i>. Nueva York: W.H. Freeman.</p> <p>Townsend, C.R. (2007). <i>Ecological applications</i>. Nueva York: Blackwell Publishing. Valencia: Publicaciones de la Universidad de Valencia.</p> <p>Begon, M. y Mortimer, M. (1981). <i>Population ecology</i>. Oxford: Blackwell Scientific Publications.</p>
--	--

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura GEOGRAFÍA FÍSICA									
Clave	Seriación	Semestre / Módulo		Créditos		Campo de conocimiento		Geográfico	
CAZ1103	N/A	1° / I		6		Etapa		Básica	
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica	
Carácter	Obligatoria					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							40		70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Que el estudiante conozca, comprenda y contraste los elementos y procesos físicos y bióticos que se desarrollan en la superficie de la Tierra y el papel que desempeñan en su funcionamiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el estudiante:

- Identifique, distinga y explique los componentes que integran el medio físico y biológico de la superficie terrestre.
- Reconozca, inspeccione y contraste cómo interactúan los principales componentes de los sistemas terrestres.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción a la geografía física	1.1 Definición y objetivos de la geografía física 1.2 Ramas de la geografía física 1.3 Relación de la geografía física con otras ciencias 1.4 Interacciones humanas con los aspectos físico-geográficos 1.5 Cartografía, técnicas y métodos geoespaciales como herramientas de análisis de la geografía física
2	Elementos de geología	2.1 Evolución de la Tierra a través del tiempo geológico 2.2 Origen y tipos de rocas 2.3 El interior de la Tierra, tectónica de placas y formas de relieve derivadas 2.4 Sismos y riesgo sísmico 2.5 Volcanes, formas derivadas y riesgos volcánicos
3	Elementos de climatología y meteorología	3.1 Introducción. Conceptos de clima y estado del tiempo, factores y elementos del clima 3.2 Insolación y temperatura 3.3 Presión atmosférica y vientos 3.4 Humedad atmosférica y precipitaciones 3.5 Clasificación y distribución geográfica de los climas (mundial y en México) 3.6 Perturbaciones atmosféricas

		3.7 Calentamiento global y cambio del nivel del mar, riesgos atmosféricos
4	Elementos de geomorfología	4.1 Teorías sobre el desarrollo del relieve 4.2 Procesos modeladores: Intemperismo, procesos de remoción en masa y erosión 4.3 Procesos hídricos y formas derivadas (geomorfología fluvial y karst) 4.4 Procesos eólicos y formas derivadas 4.5 Procesos glaciales y formas derivadas 4.6 Procesos costeros y formas derivadas 4.7 Las actividades humanas como inductoras del cambio en el paisaje
5	Elementos de edafología	5.1 Factores y procesos formadores de los suelos 5.2 Componentes, características y funciones del suelo 5.3 Clasificación y distribución espacial (mundial y en México) 5.4 Problemas derivados del manejo del suelo: erosión, agotamiento, contaminación
6	Elementos de biogeografía	6.1 Flujos de energía en los ecosistemas: ciclos biogeoquímicos y tramas tróficas 6.2 Ecosistemas y biomas, distribución espacial (mundial y en México) 6.3 Procesos biogeográficos y biogeografía ecológica 6.4 Servicios ecosistémicos 6.5 Problemas derivados de la perturbación de los ecosistemas: degradación, deforestación, fragmentación de la vegetación, desertificación
7	Elementos de hidrología superficial y subterránea	7.1 Definición y objetivos de la hidrología 7.2 El ciclo hidrológico y la cuenca: Características físicas y geomorfológicas. Clasificación de las cuencas 7.3 Balances hídrico, natural y en una cuenca 7.4 La cuenca y su relación con: suelo y vegetación. Pérdida del suelo y cobertura vegetal y sus consecuencias para la cuenca 7.5 El agua subterránea y sistemas de flujo: importancia, funcionamiento, presencia y uso 7.6 El agua subterránea y sus relaciones con: suelo, vegetación y agua superficial El agua subterránea en el ambiente: control de inundaciones, calidad del agua, hundimiento del suelo, respuesta al cambio climático, secado de manantiales, ríos y cuerpos de agua

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE				
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
	Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia	(X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	(X)

	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo
	Otras (especificar) _____ ()	Otras (especificar) _____ ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a La Reserva de la Biosfera de la Barranca de Meztitlán y al Parque Ecológico REPSA, CDMX • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o posgrado en: Geografía Física, Ciencias de la Tierra o Ciencias Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Geografía Física.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica

Brady, N.C., & Weil, R.R. (2000). *Elements of the nature and properties of soils* (pp. 463-471). Upper Saddle River, NJ. USA: Prentice Hall.

Chow, V.T. (1964). *Handbook of applied hidrology: a compendium of water-resources technology*. New York: McGraw-Hill.

Christopherson, R.W. (2011). *Geosystems: An Introduction to Physical Geography* (8th Edition). Upper Saddle River, NJ: Pearson.

De Groot, R.S., Wilson, M.A. & Boumans, R M. (2002). *A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services*. *Ecological economics*, 41(3), 393-408.

Driessen, P., Deckers, J., Spaargaren, O. & Nachtergaele, F. (2000). *Lecture notes on the major soils of the world* (No. 94). Rome: Food and Agriculture Organization (FAO).

Freeman, T. (2009). *Geoscience laboratory manual* (5th Ed.). New York: University of Missouri Press, Columbia. John Wiley & Sons, Inc.

Freeze, R.A. & Cherry J.A. (1979). *Groundwater*. Prentice Hall: Englewood. N.J.

Gervais, B. (2015), *Living Physical Geography*. California State University. Sacramento: W.H. Freeman.

Hess, D. (2017). *McKnight's physical geography. A landscape appreciation* (12th Ed). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Hugget, R. (2010). *Physical Geography. The Key Concepts*. London: Routledge.

Lomolino, M.V., Riddle, B.R., Brown, J.H. & Brown, J.H. (2006). *Biogeography*. Sunderland, MA: Sinauer Associates.

Maderey, L.E., & Román, J. (2005). *Principios de hidrogeografía. Estudio del ciclo hidrológico*. Serie Geografía para el Siglo XXI, Instituto de Geografía, UNAM.

Maderey, L. & Carrillo-Rivera, J. (2005). *El recurso agua en México. Un análisis geográfico*. Colección Temas Selectos de Geografía de México. México, D.F: Instituto de Geografía, UNAM.

Smithson, P., Addison K. & Atkinson, K. (2002). *Fundamentals of the physical environment* (3th Ed.). London: Routledge.

Strahler, A. & Strahler A. (2005). *Physical geography: Science and Systems of the Human Environment*. (3^o Ed.). N.Y.: John Wiley & Sons, Inc.

Strahler, A. (2011). *Introducing Physical Geography*. (Fifth Edition). Sommerset, NJ: John Wiley & Sons, Inc.

	<p>Strahler, A. Potosnak, M. (2011). <i>Laboratory Manual for Physical Geography</i> (2nd Ed.). Sommerset, NJ: John Wiley & Sons, Inc.</p> <p>Tarbuck E.J., Lutgens F.K. & Tasa, D. (2013). <i>Ciencias de la Tierra. Una Introducción a la Geología Física</i>. (10a. Ed.). Madrid: Edit. Pearson Educación.</p> <p>Tello, B. (2004). <i>Prácticas de laboratorio de Geografía Física</i>. Madrid: Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.</p>
<p>Bibliografía completaría</p>	<p>Appelo, C.A.J. & Posma, D. (1993). <i>Geochemistry, groundwater and pollution</i>. Rotterdam: Balkema, 536 pp.</p> <p>Carrillo-Rivera, J.J., (2000). Application of the groundwater-balance equation to indicate interbasin and vertical flow in two semi-arid drainage basins, Mexico: <i>Hydrogeology Journal</i>, 8(5): 503-520.</p> <p>Carrillo-Rivera, J.J., Varsányi, I., Kovács, L.Ó., & Cardona, A. (2007). Tracing groundwater flow systems with hydrogeochemistry in contrasting geological environments. <i>Water, Air and Soil Pollution</i>, 184:77-103.</p> <p>De Blij, H. (2012). <i>Why Geography Matters: More than Ever</i>. New York: Oxford University Press.</p> <p>Graniel-Castro, D., Morris, L.B. & Carrillo-Rivera, J.J. (1999). <i>Effects of urbanization on groundwater resources of Mérida, Yucatan: Environmental Geology</i>, Vol 37(4): 303-312.</p> <p>Hobbs, C. (2012). <i>The Beach Book: The Science of the Shore</i>. New York: Columbia University Press.</p> <p>Marsh W. & Grossa, J. (2005). <i>Environmental Geography. Science, land use and earth systems</i>. (3rd edition). New York: John Wiley & Sons, Inc.</p> <p>Pennington, K.L. (2010). <i>Introduction to water resources and environmental issues</i>. New York: Cambridge University Press.</p> <p>Potschin B., M. & Haines-Young, R.H. (2011). <i>Ecosystem services: Exploring a geographical perspective. Progress in Physical Geography</i>. 35(5) 575–594. Disponible en: [http://ppg.sagepub.com/content/35/5/575].</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura ESTADÍSTICA I										
Clave	Seriación	Semestre / Módulo		Créditos			Campo de conocimiento	Tecnológico- Metodológico		
CAZ1201	N/A	1°/II		6			Etapa	Básica		
Modalidad	Mixta						Tipo	Teórica		
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	x	LABORATORIO		TALLER		OTRA	x	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Que el estudiante aplique la estadística como una herramienta que permita reconocer y analizar la variabilidad que existe en todos los fenómenos naturales y sociales; así como plantear preguntas, diseñar estudios, coleccionar, resumir y transmitir datos de manera correcta y efectiva; e identificar los elementos y conceptos básicos de la inferencia estadística.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el estudiante:

- Describa los conceptos básicos de estadística y los principios del diseño de estudios.
- Identifique los diferentes tipos de estudios que existen y las implicaciones de cada uno para el planteamiento de técnicas de muestreo específicas.
- Aplique algunas técnicas de muestreo y tipos de diseño de experimentos.
- Use las herramientas estadísticas para organizar, resumir, describir y transmitir información a partir de un conjunto de datos.
- Analice la información que se presente en resúmenes tabulares, gráficos y/o numéricos.
- Describa los fundamentos y conceptos básicos de la inferencia estadística.
- Emplee herramientas estadísticas para estimar parámetros y llevar a cabo pruebas de hipótesis.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Conceptos básicos de estadística	1.1 ¿Qué es y por qué necesitamos la estadística? 1.2 Variables y datos 1.3 Poblaciones y muestras
2	Planteamiento y diseño de la investigación	2.1 Preguntas, hipótesis, predicciones y objetivos 2.2 Tipos de estudio 2.3 Tipos de diseño 2.4 Técnicas de muestreo
3	Estadística descriptiva	3.1 Organización de datos: tablas y gráficas 3.2 Medidas de ubicación

		3.3 Medidas de dispersión 3.4 Representación gráfica de medidas de ubicación y dispersión
4	Bases de la inferencia estadística	4.1 Distribuciones teóricas de probabilidad 4.2 Estimación de parámetros mediante intervalos de confianza 4.3 Pruebas de hipótesis 4.4 Tipos de análisis estadísticos más usados
5	Pruebas no paramétricas	5.1 Supuestos para el uso de pruebas no paramétricas 5.2 Pruebas de hipótesis no paramétricas 5.3 Distribuciones de probabilidad binomial y Poisson 5.4 El modelo de regresión logística 5.5 El modelo para tablas de contingencia

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo
Otras (especificar) _____ ()	Otras (especificar) _____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de protocolos de investigación y realización de proyectos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo

- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o posgrado en: Geografía, Matemáticas, Actuaría o Biología.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases de estadística en educación superior.
Otra característica	Experiencia en investigación cuantitativa con análisis estadístico descriptivo, inferencial y espacial comprobable en el tema.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Crawley, M. J. (2005). <i>Statistics: An introduction using R</i>. New York, NY: Springer</p> <p>Ebdon, D. (1982). <i>Estadística para geógrafos</i>. Barcelona: Oikos-Tau.</p> <p>Feinsinger, P. (2001). <i>Designing field studies for biodiversity conservation</i>. Washington: Island Press.</p> <p>Fotheringham, A.S., Brunson, C. & Charlton, M. (2000). <i>Quantitative geography: Perspectives on spatial data analysis</i>. London: Sage.</p> <p>Gotelli, N.J. y Ellison, A.M. (2004). <i>A primer of ecological statistics</i>. Sunderland: Sinauer.</p> <p>Haining, R. (2003). <i>Spatial data analysis: Theory and practice</i>. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>Ramsey, F.L. & Schafer, D.W. (2002). <i>The statistical sleuth: A course in methods of data Analysis</i> (2ª Ed.). Pacific Grove, CA: Duxbury.</p> <p>Ritchey, F. (2008). <i>Estadística para las Ciencias Sociales</i>, McGraw-Hill.</p> <p>Rogerson, P. A. (2001/2005). <i>Statistical methods for geography</i>. London: Sage.</p> <p>Sullivan, M. III. (2006). <i>Statistics: informed decisions using data</i>. Londres: Prentice-Hall.</p> <p>Zar, J. H. (2010). <i>Biostatistical analysis. Books a la Carte Edition</i> (5th ed.). New Jersey: Prentice Hall.</p>
----------------------------	--

**Bibliografía
complementaria**

Everitt, B. & Hothorn, T. (2011). *An introduction to applied multivariate analysis with R*. New York, NY: Springer.

García B., A. (1998). *Métodos y técnicas cualitativas en geografía social*. Barcelona: Oikos- tau.

Manly, B.F.J. (2009). *Statistics for environmental science and management*. Boca Raton: Chapman & Hall / CRC.

Roger, S. B., Pebesma, E. & Gómez-Rubio, V. (2013). *Applied spatial data analysis with R (2ª Ed.)*. New York, NY: Springer.

Scheiner, S.M. y Gurevitch, J. (2001). *Design and analysis of ecological experiments*. Oxford: Oxford University Press.

Sokal, R.R. y Rohlf, F.J. (1995). *Biometry*. York: W.H. Freeman.

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura MATEMÁTICAS									
Clave	Seriación	Semestre / Módulo		Créditos		Campo de conocimiento			
CAZ1202	N/A	1° / II		6		Etapa		Básica	
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica	
Carácter	Obligatoria					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							40		70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Analizar y postular soluciones a problemas ambientales y espaciales utilizando la teoría de conjuntos, la lógica proposicional, así como diversas funciones y la representación gráfica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el estudiante:

- Examinar el potencial de teoría de conjuntos para el análisis del espacio geográfico.
- Aplicar la lógica matemática en el análisis espacial.
- Comprender la importancia de la teoría de los números en el análisis ambiental.
- Comprender la utilidad de la representación gráfica de relaciones y funciones en problemas ambientales y espaciales.
- Aprovechar los conocimientos computacionales en la representación gráfica de fenómenos espaciales de diversa índole.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1.	Teoría de conjuntos	1.1. Conjuntos por extensión y por comprensión 1.2. Conjuntos finitos e infinitos 1.3. Conjuntos vacío y universal 1.4. Subconjuntos, comparabilidad, igualdad 1.5. Conjuntos formados por conjuntos 1.6. Operaciones con conjuntos (unión, intersección, producto cruz, diferencia, complemento) 1.7. Diagramas de Venn
2.	Lógica proposicional	2.1. Razonamientos y su estructura formal 2.2. Operaciones lógicas 2.3 Reglas de simbolización para una fórmula bien formada 2.4. Formas argumentales y tablas

		de verdad 2.5. Álgebra booleana. Propiedades fundamentales 2.6. Leyes de Morgan 2.7. Mapas de Karnaugh
3.	Relaciones y funciones	3.1. Teoría de los números 3.2. Pares ordenados 3.3. Relación y relación unívoca 3.4. Producto cartesiano 3.5. Funciones (variables dependiente e independiente) 3.6. Dominio y rango de una función 3.7. Tipos de funciones (inversa, trigonométricas, exponencial, logarítmica)
4.	Representación gráfica	4.1. Teoría de grafos 4.2. Plano cartesiano 4.3. Geometría plana 4.4. Línea recta 4.5. Secciones cónicas 4.6. Traslación y rotación de ejes
5.	Graficación por computadora	5.1 Graficación básica 5.2 Aplicaciones de la graficación 5.3 Paquetería

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje
	Exposición	(X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final (X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema ()
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo	()	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos	()	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo
Otras (especificar)	()	Otras (especificar)	
	_____ ()	_____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de aplicación en la práctica ambiental • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 		

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o posgrado en: Ciencias Físicas, Ingeniería o Matemáticas.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de las matemáticas y sus aplicaciones a problemas ambientales.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	Hernández, F. (2011). <i>Una introducción a la Teoría de Conjuntos</i> . México, D.F.: Sociedad Matemática Mexicana/Instituto de Matemáticas-UNAM. Serrano, S. (1977). <i>Lógica lingüística y matemáticas</i> , Barcelona: Anagrama. Rangel Nafaile, L.M. (1992). <i>Relaciones y Funciones</i> . México, D. F.: Trillas. Ramírez Galarza, A., (2004). <i>Geometría Analítica: Una Introducción a la Geometría</i> . México, D.F.: Las Prensas de Ciencias. Rogers, D.F., Adams, J.A. (1990). <i>Mathematical elements for computer graphics</i> . New York and London: McGraw-Hill.
Bibliografía complementaria	Maisner, E. (1994). <i>Álgebra elemental lógica y conjuntos</i> , México, D. F.: Las Prensas de la Ciencia, Facultad de Ciencias, UNAM. Swokowski, E.W. (1992). <i>Álgebra universitaria</i> . México, D.F.: CECSA. Suppes, P., Hill, S. & Escardó, E.L. (1980). <i>Introducción a la lógica matemática</i> . Barcelona: Reverté.

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura LABORATORIO I. FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA									
Clave	Seriación	Semestre / Módulo		Créditos		Campo de conocimiento		Investigación Acción en Ciencias	
CAZ1203	N/A	1°/ II		8		Etapa		Básica	
Modalidad	Mixta					Tipo		Práctica	
Carácter	Obligatoria					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							72	70	

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Que el estudiante aplique los fundamentos de las ciencias ambientales en la solución de problemas ambientales del territorio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el estudiante:

- Maneje los fundamentos teóricos, conceptuales y metodológicos de la investigación aplicados a las ciencias ambientales.
- Relacione los conceptos clave: *espacio geográfico, paisaje, territorio, lugar, región, ambiente y escala*.
- Aplique diferentes enfoques integradores de investigación-acción.
- Aborde y proponga soluciones a la problemática ambiental, mediante proyectos de investigación-acción.
- Reflexione sobre dilemas éticos relacionados con la práctica de la investigación en ciencias ambientales.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Manejo de los fundamentos teóricos, conceptuales y metodológicos de la investigación aplicados a las ciencias ambientales	1.1 Introducción a la metodología de la investigación científica 1.2 Etapas de la investigación y soporte conceptual 1.3 Diseño teórico y formulación de proyectos de investigación ambiental
2	Relación de conceptos clave: espacio geográfico, paisaje, territorio, lugar, región, ambiente y escala	2.1 Espacio geográfico 2.2 Paisaje 2.3 Territorio 2.4 Lugar 2.5 Región 2.6 Ambiente 2.7 Escala
3	Aplicación de diferentes enfoques integradores de investigación-acción	3.1 Enfoque de investigación interdisciplinaria 3.2 Enfoque de investigación-acción participativa
4	Abordaje y propuestas de	4.1 Protocolos de investigación

	soluciones a la problemática ambiental, mediante proyectos de investigación-acción	ambiental 4.2 Definir el problema ambiental a resolver 4.3 Plantear las preguntas de investigación 4.4 Construir el marco conceptual y diseñar el estudio 4.5 Levantamiento de información en campo 4.6 Organizar y discutir los resultados 4.7 Redactar el informe del proyecto
5	Dilemas éticos vinculados con la práctica de la investigación en ciencias ambientales	5.1 Ética, ambiente y desarrollo sustentable 5.2 Ética en la investigación con seres vivos y no vivos 5.3 Códigos de ética para la investigación 5.4. Ética de la investigación y diversidad cultural 5.5 Investigación, ¿para qué y para quién?

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	CON DOCENTE	Exposición (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()
	Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visitar Bibliotecas de la CDMX • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o posgrado en: Ciencias Ambientales, Ciencias de la Tierra, Biología, Geografía o Sociología.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema del desarrollo de proyectos desde la perspectiva de las ciencias ambientales.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Benayas, J., Gutierrez J. y Hernandez N. (2003). <i>La investigación en educación en España</i>. Ministerio de Medio Ambiente, Secretaria General de Medio Ambiente.</p> <p>http://www.mapama.gob.es/en/ceneam/recursos/documentos/investigacion-educacion-ambiental-espana_tcm11-13540.pdf</p> <p>Boff, L. (2001). <i>Ética planetaria desde el gran sur</i>. Madrid: Trotta.</p> <p>Bradshaw, G.A. y Bekoff, M. (2001). <i>Ecology and social responsibility: the re-embodiment of science</i>. <i>Trends in Ecology & Evolution</i>, 16 (8), 460-465.</p> <p>Brennan, A. (1992). <i>Moral pluralism and the environment</i>. <i>Environmental Values</i>, 1, 15-33.</p> <p>Capra, F. (2006). <i>La trama de la vida</i>. Barcelona: Anagrama.</p> <p>Henk A. M. J. ten have (editor). (2010). <i>Ética ambiental y políticas internacionales</i>. Francia: Ediciones UNESCO.</p> <p>http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001873/187309s.pdf</p> <p>Leff, E. (2004). <i>Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder</i>.</p>
----------------------------	--

	<p>México: Siglo XXI /PNUMA / CEIICH.</p> <p>Marcos A. (2001). <i>Ética Ambiental</i>. Universidad de Valladolid, Valladolid.http://www.fyl.uva.es/~wfilosof/webMarcos/textos/Etica_Ambiental_2as_pruebas.pdf</p> <p>Martínez Miguélez, M. (2012). <i>Nuevos Fundamentos en la Investigación Científica</i>. Editorial. Trillas https://www.laleo.com/nuevos-fundamentos-en-la-investigacion-cientifica-p-22049.html</p> <p>Munch, L. y Ángeles E. (2015) <i>Métodos y técnicas de investigación</i>. Editorial. Trillas https://www.laleo.com/metodos-tecnicas-de-investigacion-p-19347.html</p> <p>Orozco Hernández, María Estela, <i>DIDÁCTICA DE LA INVESTIGACIÓN AMBIENTAL</i>. Utilidad de los modelos lógicos o sistemas teórico cognitivos. Quivera [en línea] 2008, 10 (Enero-Junio) : [Fecha de consulta: 9 de enero de 2018] Disponible en:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40113197003> ISSN 1405-8626</p> <p>Pinilla Moscoso, C. I. y Aguado Álvarez, J. (2012). <i>La investigación en gestión ambiental</i>. Bogotá: fundación Universitaria del Área Andina. [https://issuu.com/yefrinpumacondori/docs/libro_investigaci__n_ambiental]</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Brañes R. (2000). <i>Manual de Derecho Ambiental Mexicano, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental</i>, Fondo de Cultura Económica, segunda edición, México.</p> <p>Instituto Nacional de Ecología (s/f). <i>Criterios normativos para el ordenamiento territorial</i>. Disponible en http://repositorio.inecc.gob.mx/pdf2/PDFA/AE_006389.pdf.</p> <p>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia. (2008). <i>Estrategia Nacional para Referencias la Participación Ciudadana en el Sector Ambiental</i> (ENAPCI).</p> <p>PNUMA. (2002). <i>Manifiesto por la vida. Por una ética para la sustentabilidad</i>. Disponible en línea en: www.rolac.unep.mx</p> <p>Rolston, H. y Ligth, A. (eds). (2003). <i>Environmental ethics: an anthology</i>. Oxford: Blackwell.</p> <p>Toledo, V.M. (2003). <i>Ecología, espiritualidad, conocimiento: de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable</i>. México: Universidad Iberoamericana y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura FÍSICA Y QUÍMICA AMBIENTAL										
Clave	Seriación	Semestre / Módulo			Créditos		Campo de conocimiento		Ecológico	
CAZ2101	CAZ1101	2º / I			6		Etapa		Básica	
Modalidad	Mixta						Tipo		Teórica Práctica	
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Usar las herramientas teórico-metodológicas de la física y la química para identificar, analizar y proponer soluciones a problemas relacionados con el ambiente; aplicar las habilidades para buscar, analizar y sintetizar información, resolver problemas, trabajar en equipo y participar en un debate sustentando sus planteamientos y razonamientos lógicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el estudiante:

- Describir los conceptos básicos asociados a los fenómenos físicos y químicos que nos rodean.
- Distinguir los procesos físicos y químicos del ambiente.
- Reconocer la importancia de la física y la química como elementos centrales del entendimiento de los procesos de degradación ambiental.
- Describir el comportamiento de los fenómenos cotidianos del ambiente.
- Distinguir sobre las perspectivas de amplio espectro que van desde lo macroscópico y fenomenológico hasta lo microscópico y electrónico.
- Aplicar los conceptos básicos de física y química como antecedentes para entender los procesos relacionados con las matrices ambientales agua, aire y suelo.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción.	1.1 Definición e importancia de la física y química ambiental. 1.2 Problemática ambiental en relación con procesos físicos y químicos.
2	Fundamentos de física y química.	2.1 Propiedades de gases, líquidos y sólidos. 2.1.1 Cinética y propiedades de gases. 2.1.2 Propiedades de líquidos y sólidos. Procesos de superficie: Energía y tensión superficial, cohesión, adsorción, acción capilar. Crecimiento y estructura.

		<p>2.2 Respuestas moleculares a temperatura, presión y catalizadores.</p> <p>2.3 Propiedades eléctricas y magnéticas de las moléculas.</p> <p>2.4 Propiedades de las macromoléculas: Solubilidad, ósmosis, diálisis, sedimentación, electroforesis, viscosidad, dispersión de la luz, resonancia magnética, arreglo.</p> <p>2.5 Termodinámica. Leyes de la termodinámica. La entropía en el universo.</p> <p>2.6. El flujo de energía en el mundo biológico.</p> <p>2.6.1 Luz y temperatura. Radiación solar. Longitud de onda y energía. Radioactividad, radiación U. V. Absorción de luz por moléculas. Espectro de absorción y espectro de acción. Fluorescencia, fosforescencia y quimioluminiscencia. Absorción y emisión de irradiación infrarroja. Transferencia de calor.</p>
3	Agua.	<p>3.1 El agua, el ciclo hidrológico, los procesos involucrados y tipos característicos de agua.</p> <p>3.1.1 Físico química y dinámica de ambientes acuáticos.</p> <p>3.2 Muestreo de cuerpos de agua. Determinación de parámetros de calidad del agua.</p>
4	Suelo.	<p>4.1 Físico-química y dinámica ambiental del suelo.</p> <p>4.1.1 Ciclos biogeoquímicos.</p> <p>4.1.2 Procesos de degradación de suelos y cambios reversibles e irreversibles en relación a productividad biológica.</p> <p>4.2 Muestreo de suelos. Determinación de indicadores de calidad de suelos.</p>
5	Aire.	<p>5.1 Naturaleza, composición y dinámica de la atmósfera.</p> <p>5.1.1 Composición, regiones, balance térmico y dinámica de la atmósfera terrestre.</p> <p>5.1.2 Reacciones químicas y fotoquímicas de la atmósfera.</p> <p>5.1.3 Cambios atmosféricos ocasionados por la contaminación</p>

		ambiental. 5.2 Técnicas de muestreo de aire.
--	--	---

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()
	Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a Santiago Xilotzingo, Estado de México • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Química, Biología, Física.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Química Ambiental.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Manahan, S.E. (2008). <i>Fundamentals of environmental chemistry</i>. Third edition. CRC Press</p> <p>Serway, A. R., Jewett, W. J. (2013). <i>Physics for scientists and engineers</i>. 9th edition. Brooks Cole, New York</p> <p>Möller, D. (2015). <i>Chemistry for environmental scientists</i>. De Gruyter, Berlin</p> <p>Monteith, L. J., Unsworth, H. M. (2013). <i>Principles of Environmental Physics</i>. Fourth Edition. Elsevier</p> <p>Weber, W.J. Jr. (2000). <i>Environmental systems and processes: principles, modeling, and design</i>. Nueva York: Wiley.</p>
Bibliografía complementaria	<p>Benjamin, M.M. (2002). <i>Water chemistry</i>. McGraw-Hill series in water resources and environmental engineering. Nueva York: McGraw-Hill.</p> <p>Essington, M.E. (2004). <i>Soil and water chemistry. An integrative approach</i>. Londres: CRC Press.</p> <p>Williams, I. (2001). <i>Environmental chemistry. A modular approach</i>. Nueva York: John Wiley & Sons.</p>

Plan de estudio de la											
Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas											
Programa de asignatura											
ECOLOGÍA II											
Clave	Seriación	Semestre / Módulo			Créditos		Campo de conocimiento		Ecológico		
CAZ2102	CAZ1102	2º I			6				Básica		
Modalidad		Mixta					Tipo		Teórica Práctica		
Carácter		Obligatoria					Horas módulo				
							Con docente		Independientes		
Instalaciones (X)		AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Analizar los procesos fundamentales de la circulación de los elementos en los ecosistemas e integrar los conceptos biogeoquímicos y edafológicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender los principales procesos que regulan la dinámica de los principales elementos en los ecosistemas.
- Describir los factores que alteran los ciclos biogeoquímicos en diferentes escalas de espacio y tiempo.
- Revisar los ciclos orgánicos e inorgánicos.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción a la biogeoquímica.	1.1 La biogeoquímica y su importancia. 1.2 Química terrestre. 1.3 El suelo. 1.3 1.4. La materia orgánica del suelo.
2	Procesos biogeoquímicos.	2.1 Procesos de entrada y salida de los elementos en el ecosistema. 2.2 Disponibilidad de nutrientes en el suelo. 2.3 Interacciones planta-microorganismos-suelo. 2.4 Incorporación de nutrientes a las plantas y su impacto en el suelo.
3	Ciclos biogeoquímicos: integración y perspectiva global.	3.1 El ciclo del nitrógeno. 3.2 El ciclo del carbono. 3.3 El ciclo del fósforo. 3.4 El ciclo del azufre. 3.4 El ciclo del agua.
4	La biogeoquímica en otros contextos.	4.1 Físico-química y dinámica ambiental del suelo. 4.1.1 Ciclos biogeoquímicos.

		4.1.2 Procesos de degradación de suelos y cambios reversibles e irreversibles en relación a productividad biológica. 4.2 Muestreo de suelos. Determinación de indicadores de calidad de suelos.
--	--	---

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica de campo a Cuetzálan, Puebla • Visita al museo de Geología • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Biología, Ecología, Ciencias de la Tierra, Geología áreas afines.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases de Ecología en educación superior.
Otra característica	Es importante contar con experiencia en el campo de la ecología.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Aber, J.D. y Melillo, J.M. (1997). <i>Terrestrial ecosystems</i>. EEUU: Saunders College Publishing.</p> <p>Brady, N.C. (1990). <i>The nature and properties of soils</i> (10th ed.). MacMillan Publ. Co.</p> <p>Chapin, F.S, Matsony, P.A. y Mooney, H. (2002). <i>Principles of terrestrial ecosystem ecology</i>. Alemania: Springer-Verlag.</p> <p>Coleman, D.C., Oades, J.M. & Uehara, G. (1989). <i>Dynamics of soil organic matter in tropical ecosystems</i>. DASS and University of Hawaii.</p> <p>Dunne, T. & Leopold L.B. (1978). <i>Water in environmental planning</i>. W.H.Freeman & Co.</p> <p>Fisher, R.F. y Binkley, D. (2000). <i>Ecology and management of forest soils</i>. EEUU: John Wiley and Sons.</p> <p>Hewlett, J.D. (1982). <i>Principles of forest hydrology</i>. Athens: The University of Georgia Press.</p> <p>Tate, R. L. (1992). <i>Soil Organic matter. Biological and ecological effects</i>. Krieger Publishing Co.</p>
Bibliografía complementaria	<p>Brady, N. C. (1990). <i>The nature and properties of soils</i>. MacMillan.</p> <p>Schlesinger, W.H. (1997). <i>Biogeochemistry: an analysis of global change</i>. EEUU: Academic Press.</p> <p>Tate, R.L. (1992). <i>Soil organic matter: biological and ecological effects</i>. EEUU: Krieger Publishing Co.</p> <p>Waring, R.H. y Running, S.W. (1998). <i>Forest ecosystems: analysis at multiple scales</i>. EEUU: Academic Press.</p>

Plan de estudio de la									
Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura									
GEOGRAFÍA HUMANA									
Clave	Seriación	Semestre / Módulo			Créditos		Campo de conocimiento	Investigación	
CAZ2103	CAZ1103	2º I			6			Acción en Ciencias Ambientales	
							Etapa	Básica	
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica	
Carácter	Obligatoria					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							40	70	

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Explicar y distinguir desde la perspectiva de las Ciencias Ambientales el conocimiento del poblamiento humano, la dinámica demográfica, su estructura o composición, las formas de crecimiento: natural y social; los factores explicativos y las consecuencias, tanto sociales como económicas que inciden en el desarrollo sustentable.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Enunciar los postulados teóricos y metodológicos de los estudios socio-demográficos.
- Distinguir la pertinencia y confiabilidad de las diversas fuentes de información empleadas en el análisis sociodemográfico.
- Explicar conceptual y metodológicamente los principales indicadores analíticos y sintéticos, para el estudio de la población de un territorio.
- Distinguir los diversos comportamientos espaciales de los componentes demográficos.
- Identificar las causas y consecuencias en el manejo de los recursos naturales.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Principales enfoques teóricos y metodológicos en el estudio de la población.	1.1. Campos de estudio de la Geodemografía y la Socio-demografía. 1.2. Relación entre Geografía y la Socio-demografía. 1.3. La transición demográfica. 1.4 1.4. Fuentes de datos y conceptos básicos.
2	Distribución y dinámica de la población: factores del crecimiento demográfico.	2.1. Distribución y densidad espacial de la población. 2.2. Crecimiento poblacional (componentes: natalidad, mortalidad y migración). 2.3. Dinámica natural. 2.4. Consecuencias del crecimiento poblacional a nivel rural y urbano.

		<p>2.5. Dinámica social de la población.</p> <p>2.6. Diferencias entre movilidad espacial y migración.</p> <p>2.7. Tipos de migración.</p> <p>2.8. Causas y consecuencias de la migración para el crecimiento poblacional.</p> <p>2.9. Impactos territoriales actuales de la migración.</p>
3	Características de la estructura poblacional.	<p>3.1 El agua, el ciclo hidrológico, los procesos involucrados y tipos característicos de agua.</p> <p>3.1.1 Físico química y dinámica de ambientes acuáticos.</p> <p>3.2 Muestreo de cuerpos de agua. Determinación de parámetros de calidad del agua.</p>
4	Diversos indicadores socio-demográficos y sus implicaciones económicas y sociales en el desarrollo sustentable.	<p>4.1. Impacto del crecimiento de la población sobre los recursos naturales.</p> <p>4.2. Urbanización e impacto en los recursos naturales.</p> <p>4.3. Huella ecológica.</p> <p>4.4. Impactos en el desarrollo sustentable de zonas rurales y urbanas.</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE				
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
	Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia	(X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	(X)
	Casos de enseñanza	(X)	Listas de cotejo	()
Otras (especificar) películas, documentales, páginas web	(X)	Otras (especificar) _____ _____	()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visita al INEGI, CDMX • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 			

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Geografía o Demografía, Ciencias Ambientales, Ecología Humana, Desarrollo Sustentable.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Aber, J.D. y Melillo, J.M. (1997). <i>Terrestrial ecosystems</i>. EEUU: Saunders College Publishing.</p> <p>Brady, N.C. (1990). <i>The nature and properties of soils</i> (10th ed.). MacMillan Publ. Co.</p> <p>Chapin, F.S, Matsony, P.A. y Mooney, H. (2002). <i>Principles of terrestrial ecosystem ecology</i>. Alemania: Springer-Verlag.</p> <p>Coleman, D.C., Oades, J.M. & Uehara, G. (1989). <i>Dynamics of soil organic matter in tropical ecosystems</i>. DASS and University of Hawaii.</p> <p>Dunne, T. & Leopold L.B. (1978). <i>Water in environmental planning</i>. W.H.Freeman & Co.</p> <p>Fisher, R.F. y Binkley, D. (2000). <i>Ecology and management of forest soils</i>. EEUU: John Wiley and Sons.</p> <p>Hewlett, J.D. (1982). <i>Principles of forest hydrology</i>. Athens: The University of Georgia Press.</p> <p>Tate, R. L. (1992). <i>Soil Organic matter. Biological and ecological effects</i>. Krieger Publishing Co.</p>
Bibliografía complementaria	<p>Brady, N. C. (1990). <i>The nature and properties of soils</i>. MacMillan.</p> <p>Schlesinger, W.H. (1997). <i>Biogeochemistry: an analysis of global change</i>. EEUU:</p>

	<p>Academic Press.</p> <p>Tate, R.L. (1992). <i>Soil organic matter: biological and ecological effects</i>. EEUU: Krieger Publishing Co.</p> <p>Waring, R.H. y Running, S.W. (1998). <i>Forest ecosystems: analysis at multiple scales</i>. EEUU: Academic Press.</p>
--	---

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura ESTADÍSTICA II										
Clave	Seriación	Semestre / Módulo			Créditos		Campo de conocimiento	Tecnológico- Metodológico		
CAZ2201	CAZ1201	2º / II			6		Etapa	Básica		
Modalidad	Mixta						Tipo	Teórica Práctica		
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE
<p>Aplicar diferentes técnicas de estadística multivariada para dar respuesta a preguntas y problemas ambientales.</p>

CONTENIDO TEMÁTICO		
UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción al análisis multivariado.	1.1 ¿Que son los análisis multivariados? 1.2 Análisis multivariados en términos estadísticos. 1.3 Conceptos básicos de análisis multivariados. 1.4 Significancia estadística vs poder estadístico. 1.5 Tipos de error estadísticos y poder estadístico. 1.6 Clasificación de técnicas multivariadas. 1.7 Interpretación de análisis multivariados.
2	Regresión múltiple	2.1 Predicciones utilizando múltiples variables independientes. 2.2 Objetivos de la regresión múltiple. 2.3 Diseño: selección de variables dependientes e independientes. 2.4 Supuestos del análisis de

		<p>regresión múltiple.</p> <p>2.5 Estimación del modelo de regresión.</p> <p>2.6 Interpretación de la regresión múltiple: coeficientes de regresión.</p> <p>2.7 Prueba general de ajuste y validación de resultados.</p> <p>2.8 Aplicaciones en Ciencias Ambientales.</p>
3	Análisis de varianza multivariado (MANOVA).	<p>3.1 MANOVA: extensión de métodos univariados para probar diferencias en grupos.</p> <p>3.2 Procedimientos multivariados y diseño de análisis.</p> <p>3.3 Objetivos de MANOVA.</p> <p>3.4 Estimación del modelo de MANOVA y prueba general de ajuste.</p> <p>3.5 Interpretación y validación de resultados del MANOVA.</p> <p>3.6 Aplicaciones en ecología.</p>
4	Análisis de ordenamiento.	<p>4.1 Introducción.</p> <p>4.2 Tipos de análisis.</p> <p>4.3 Análisis de componentes principales.</p> <p>4.4 Análisis factorial.</p> <p>4.5 Análisis de correspondencia y de correlación canónica.</p> <p>4.6 Escalamiento multidimensional no métrico.</p> <p>4.7 Ventajas y desventajas de la ordenación.</p> <p>4.8 Aplicaciones en Ciencias Ambientales.</p>
5	Análisis de clasificación.	<p>5.1 Introducción.</p> <p>5.2 Elección de un método de clasificación o agrupación.</p> <p>5.3 Tipos de análisis.</p> <p>5.4 Análisis de Cluster.</p> <p>5.5 Análisis discriminante.</p> <p>5.6 Ventajas y desventajas de la clasificación.</p> <p>5.7 Aplicaciones en Ciencias Ambientales.</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE				
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
	Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
	Prácticas de campo	()	Asistencia	(X)

	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo
	Otras (especificar) _____ ()	Otras (especificar) _____ ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de protocolos de investigación y realización de proyectos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Geografía, Matemáticas, Actuaría o Biología.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases de Estadística en educación superior.
Otra característica	Experiencia en investigación cuantitativa con análisis estadístico multivariado.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>D'Agostino, S. R., Sullivan, L. & Beiser, A. (2005). <i>Introductory applied biostatistics</i>. Canada: Cengage Learning.</p> <p>Gotelli, N. J. & Ellison, A.M. (2012). <i>A Primer of ecological statistics</i> (2nd ed.). Sunderland Ma.: Sinauer Associates, Inc.</p>
----------------------------	---

	<p>Hair, J.F. Jr., Black, W.C., Babin, B.J. & Anderson, R.E. (2009). <i>Multivariate data analysis</i> (7th ed.). New Jersey: Prentice Hall.</p> <p>Science. Zar, J. H. (2010). <i>Biostatistical analysis</i>. Books a la Carte Edition (5th ed.). New Jersey: Prentice Hall.</p> <p>Zuur, A.F., Ieno, I.N & Smith, G.M. (2007). <i>Analysing ecological data</i>. New York: Springer.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Everitt, B. & Hothorn, T. (2011). <i>An introduction to applied multivariate analysis with R</i>. New York, NY: Springer.</p> <p>Manly, B.F.J. (2009). <i>Statistics for environmental science and management</i>. Boca Raton: Chapman & Hall / CRC.</p> <p>Scheiner, S.M. y Gurevitch, J. (2001). <i>Design and analysis of ecological experiments</i>. Oxford: Oxford University Press.</p> <p>Sokal, R.R. y Rohlf, F.J. (1995). <i>Biometry</i>. Nueva York: W.H. Freeman.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura ANÁLISIS CUALITATIVO										
Clave	Seriación	Semestre / Módulo			Créditos			Campo de conocimiento	Tecnológico- Metodológico	
CAZ2202	N/A	2º / II			6			Etapa	Básica	
Modalidad	Mixta						Tipo	Teórica		
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Examinar y diferenciar los instrumentos técnicos fundamentales de investigación cualitativa y aplicarlos en un proyecto de investigación a problemas ambientales en contextos de necesidad prioritaria para problemáticas locales y/o regionales en un espacio particular.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar, examinar y diferenciar las características, los procedimientos y componentes fundamentales, así como las ventajas y los alcances de los distintos métodos y técnicas de investigación cualitativa.
- Desarrollar las habilidades del trabajo científico mediante la clasificación de las principales técnicas para llevar a cabo estudios cualitativos.
- Diseñar y planear un estudio que refleje la pertinencia y relevancia de distintas técnicas de recolección, procesamiento e interpretación de información y datos a la investigación cualitativa en las Ciencias Ambientales.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Características de los diseños cualitativos.	1.1 Características de la investigación cualitativa. 1.2 Componentes de un planteamiento de investigación cualitativo.
2	Componentes de los diseños de investigación cualitativos en Ciencias Ambientales y Geografía.	2.1. Diseños de investigación (singulares y mixtos). 2.2. Escala, jerarquía y técnicas de muestreo cualitativo.
3	Recolección y manejo de datos cualitativos.	3.1. Recolección de datos y manejo de fuentes. 3.2. Interpretación y triangulación de datos.
4	Sistemas de información cualitativa-cartográfica.	4.1. Manejo de CAQDAS, SIG y Atlas.ti con datos cualitativos.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) ()	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()
Otras (especificar) _____ ()	Otras (especificar) _____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de protocolos de investigación y realización de proyectos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias ambientales, Geografía, Geografía Humana, Antropología Social, Sociología.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de manejo y aplicaciones de Análisis Cualitativo en problemas ambientales.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Cisneros, C. (2012). <i>Análisis cualitativo asistido por computadora: teoría e investigación</i>. México: UAM Iztapalapa/Miguel Ángel Porrúa.</p> <p>Flick, U. (2004). <i>Introducción a la investigación cualitativa</i>. Madrid: Morata.</p> <p>McMaster, R. & Sheppard, E. (2004). <i>Scale and Geographic Inquiry. Nature, Society and Method</i>. London, UK: Blackwell.</p> <p>Teddlie, Ch. & Tashakkori, A. (2009). <i>Foundations of mixed methods research. Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences</i>. Thousand Oaks: Sage.</p> <p>Saldaña, J. (2009). <i>The Coding Manual for Qualitative Researchers</i>. Thousand Oaks: Sage</p>
Bibliografía complementaria	<p>Denzine, N. & Lincoln, Y. (2012). <i>Manual de investigación cualitativa</i>. Volumen II y III. Barcelona: Gedisa.</p> <p>Hammersley, M. & Atkinson, P. (1994). <i>Etnografía. Métodos de Investigación</i>. Barcelona: Paidós.</p> <p>Taylor, S.J. & Bogdan, R. (1996). <i>Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados</i>. Barcelona: Paidós.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura LABORATORIO II. DISEÑO Y DESARROLLO DE PROYECTOS SECTORIALES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA									
Clave	Seriación	Semestre / Módulo			Créditos	Campo de conocimiento	Investigación		
CAZ2203	CAZ1203	2º / II			8		Acción en Ciencias Ambientales		
Modalidad		Mixta			Etapa		Básica		
Carácter		Obligatoria			Tipo		Teórica		
Instalaciones (X)		Horas módulo			Con docente		Independientes		
		AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X
					72	70			

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Estructurar y elaborar proyectos sectoriales de carácter ambiental con prioridad nacional.

Aplicar los Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la elaboración de proyectos sectoriales y el análisis de información ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Distinguir diferentes protocolos de investigación aplicados a la solución de problemas ambientales prioritarios para el país
- Diseñar y elaborar proyectos sobre conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas terrestres y su biodiversidad, contaminación de suelo, agua y aire, gestión integral de residuos sólidos, gestión integral de recursos hídricos, cambio climático, educación y cultura ambiental.
- Utilizar un SIG como herramienta para el análisis de la información de los proyectos ambientales.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Características de los proyectos sectoriales ambientales.	
2	Proyectos orientados a la conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas terrestres y su biodiversidad.	2.1 Conservación de áreas naturales protegidas. 2.2 Estrategias de aprovechamiento forestal sustentable. 2.3 Estrategias para combatir incendios forestales. 2.4 Bioseguridad y Agrobiodiversidad.
3	Proyectos enfocados a la prevención y control de la contaminación del aire, suelo y	3.1 Reducción de emisión de gases de efecto invernadero. 3.2 Energías renovables.

	agua. Proyectos para la gestión integral de residuos sólidos y la gestión integral de los recursos hídricos y cambio climático.	3.3 Residuos sólidos urbanos. 3.4 Contaminación de cuencas hidrológicas. 3.5 Gestión integral del agua. 3.6 Mitigación y adaptación del cambio climático en zonas urbanas. 3.7 Riesgos hidrometeorológicos.
4	Proyectos enfocados a promover la educación y cultura ambiental.	4.1 Proyectos para generar materiales que promuevan la educación y la cultura en todos los niveles. 4.2 Proyectos con estrategias lúdicas para fomentar la cultura ambiental.
5	Principios de Cartografía y Sistemas de Información Geográfica.	5.1 Información espacial. 5.2 Sistemas de referencia espacial y sistemas de coordenadas y proyecciones. 5.3 El sistema de posicionamiento global por satélite. 5.4 Sistemas de Información Geográfica. 5.5 Estructuras de datos espaciales. 5.6 Ingreso de datos a un SIG. 5.7 Conversión de estructuras de datos. 5.8 Diseño y consulta de bases de datos.
6	Proyectos Ambientales aplicando un SIG.	6.1 Marco teórico-práctico para proyectos ambientales aplicando un SIG. 6.2 Análisis espacial ambiental.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()
Otras (especificar) _____ _____ ()	Otras (especificar) _____ _____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de protocolos de investigación y realización de proyectos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
--	--

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales, Biología, Ecología, Geografía, Sociología, Antropología, Geomática, Informática.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de del desarrollo de proyectos desde la perspectiva de las Ciencias Ambientales y de los Sistemas de Información Geográfica y tener capacidad de manejo de información ambiental diversa.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Bosque Sendra, J. (1991). <i>Sistemas de Información Geográfica</i>. Madrid: Ediciones Rialp, S.A.</p> <p>Comisión Nacional Forestal (2001) <i>Programa Estratégico Forestal para México 2025</i>. Semarnat-CONAFOR, p. 191. [http://era-mx.org/biblio/PEF_2025.pdf]</p> <p>De By, R. A., Ellis, M. C., Georgiadou, Y., Kainz, W., Knippers, H., Menno-Jan, K., Radwan, M., Sides, E. J., Sun, Y., Weir, M. y van Westen, C. (2001). <i>Principles of Geographic Information Systems</i>. International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences. Países Bajos: ITC.</p>
----------------------------	--

	<p>Diario Oficial de la Federación (2013) <i>Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018</i> (Promarnat), Semarnat, D. F., pp. 114. [http://www.ordenjuridico.gob.mx/sectoriales.php.]</p> <p>Gallardo Gallardo, E. y Schmithusen F. (Editores) (2005). <i>La Contribución del Derecho Forestal-Ambiental al Desarrollo sustentable en América Latina</i>. IUFRO World Series Vol. 16, Viena. [https://www.research-collection.ethz.ch/bitstream/handle/20.500.11850/49125/eth-2560-01.pdf]</p> <p>Leff, Enrique y Carabias, Julia. (coord) (1993). <i>Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales</i>. México. Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe. p. 290-786.</p> <p>Organización Mundial de la Salud (2006) <i>Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre</i>. Actualización mundial 2005.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Becerra M.T. 2002. <i>Plan de aprovechamiento y uso de recursos naturales: Guía para empresarios de Biocomercio</i>. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia 2002. 48p.</p> <p>CONABIO. 2011. <i>La biodiversidad de Veracruz</i>. Estudio de Estado.</p> <p>CONABIO, Gobierno del Estado de Veracruz, UV, INECOL. México. 5. CONABIO. <i>Capital Natural de México. Acciones estratégicas para su valoración, preservación y recuperación</i>. México. 2012.</p> <p>ENCC, 2013. <i>Estrategia Nacional de Cambio Climático</i>. Visión 10-20-40. Gobierno de la República pp. 64.</p> <p>Gobierno de Jalisco. (2011) <i>Programas sectoriales y especiales 11: Preservación y restauración del medio ambiente</i></p> <p>Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2013) <i>Contaminación y salud ambiental</i>. Centro documental del Instituto Nacional de Ecología (digital). [http://cdoc.ine.gob.mx/#_]</p> <p>Santamaría Peña, J. (2000). <i>Apuntes de Cartografía y Proyecciones Cartográficas</i>. España: Universidad de La Rioja.</p> <p>Semarnat, INECC. Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva. México. 2013. Disponible en: [www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos_Gestion_Version_Ejecutiva.pdf.]</p> <p>Semarnat (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) e INECC (2012) <i>Quinta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático</i>. Grupo Communicare S. C.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura APROVECHAMIENTO Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS										
Clave	Seriación	Semestre/Módulo			Créditos		Campo de conocimiento		Tecnológico- metodológico	
CAZ3101	N/A	3º/I			6				Básica	
Modalidad	Mixta						Tipo		Teórica/Práctica	
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Explicar y analizar los procesos de aprovechamiento y manejo de ecosistemas, sus recursos y servicios; así como contribuir a su análisis integral para el desarrollo de propuestas hacia un aprovechamiento sustentable de ecosistemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar conceptos generales sobre manejo de ecosistemas, sus recursos y servicios, el enfoque de aprovechamiento y los conceptos pertinentes sobre su manejo sustentable.
- Discutir el concepto de recursos y servicios y su aprovechamiento en el contexto de sistemas socio-ecológicos.
- Analizar los procesos socio-ecológicos involucrados en el aprovechamiento de recursos genéticos, poblaciones y comunidades de recursos renovables, así como aquellos involucrados en el aprovechamiento de servicios ecosistémicos.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción y conceptos básicos.	1.1 El aprovechamiento en el contexto de otras formas de manejo. 1.2 Recursos y servicios de los ecosistemas. 1.3 Aprovechamiento sustentable.
2	Aprovechamiento de recursos genéticos.	2.1 Qué son los recursos genéticos. 2.2 Valor actual y potencial de los recursos genéticos. 2.3 Formas de aprovechamiento y manejo (aspectos socio-económicos, culturales y ecológicos). 2.4 Retos para el aprovechamiento sustentable de recursos genéticos. 2.5 Estudios de caso.
3	Aprovechamiento de poblaciones.	3.1 Las poblaciones, bases

		<p>conceptuales para su aprovechamiento sustentable.</p> <p>3.2 Estudios de caso.</p> <p>3.3 Retos para el aprovechamiento sustentable de poblaciones.</p>
4	Aprovechamiento de comunidades.	<p>4.1 Las comunidades, bases conceptuales para su aprovechamiento sustentable.</p> <p>4.2 Estudios de caso.</p> <p>4.3 Retos para el aprovechamiento sustentable de comunidades.</p>
5	Aprovechamiento de servicios ecosistémicos.	<p>5.1 Introducción al estudio de los servicios ecosistémicos.</p> <p>5.2 Los servicios ecosistémicos.</p> <p>5.3 Los retos de la cuantificación local de los servicios y de los beneficios asociados para la población.</p> <p>5.4 Factores que modifican la capacidad de provisión de los servicios ecosistémicos.</p> <p>5.5 El mapeo de los servicios ecosistémicos.</p> <p>5.6 Las interacciones entre los servicios y escenarios futuros.</p> <p>5.7 Las intervenciones para modificar la provisión de servicios y beneficiar a la sociedad.</p> <p>5.8 Los servicios ecosistémicos y la vinculación para la toma de decisiones.</p>
6	Manejo de recursos.	<p>6.1 Conceptos, fundamentos básicos e historia del manejo y la conservación de la vegetación y de la fauna silvestres.</p> <p>6.2 Vegetación y fauna representativa de México, en general y de la Ciudad de México, en particular. Características y funciones ecológicas.</p> <p>6.2 Principales métodos actuales y potenciales para el manejo sustentable de la vegetación y la fauna terrestres y su hábitat.</p> <p>6.3 Bases metodológicas esenciales para el estudio de las interacciones entre la sociedad humana y los recursos naturales.</p> <p>6.4 Legislación sobre vegetación y fauna silvestres.</p> <p>6.5 Estrategias de conservación: análisis de casos de estudio.</p>
7	Práctica de integración.	<p>7.1 Ejercicio de integración de las herramientas del curso.</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje
	Exposición	(X)	Exámenes parciales ()
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final ()
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza	(X)	Listas de cotejo ()
Otras (especificar)		Otras (especificar)	
	()	()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica de campo a Huatulco, Guerrero • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 		

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en Ciencias Sociales o Naturales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente, en investigación y en manejo de

	recursos naturales.
Otra característica	Experiencia profesional o académica comprobable en el tema de investigación en aprovechamiento y manejo de recursos naturales.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Almeida-Leñero, L., Espinosa, M., Nava, M., Ramos, A., Ordoñez, M.J. y Jujnosky, J. (2007). <i>Servicios ecosistémicos en la cuenca del río Magdalena</i>. Distrito Federal, México. <i>Gaceta Ecológica</i>, Número especial 84-85, 53-64.</p> <p>Anderson, B., Armsworth, P.R., Eigenbrod, F., Thomas, C.D., Gillings, S., Heinemeyer, A., Roy, D.B. y Gaston, K.J. (2009). Spatial covariance between biodiversity and other ecosystem service priorities. <i>Journal of Applied Ecology</i>, 46, 888–896.</p> <p>Bellón, M. (2009). <i>Diversidad y conservación de recursos genéticos en plantas cultivadas</i>. En: <i>Capital natural de México vol. II. Estado de conservación y tendencias de cambio</i> (pp. 355-382). México: CONABIO.</p> <p>Bennet, E.M. y Balvanera, P. (2007). <i>The future of production systems in a globalized world: challenges and opportunities in the Americas</i>. <i>Frontiers in Ecology and the Environment</i>, 5, 191-198.</p> <p>Berkes, F. y Berkes, M.K. (2009). <i>Ecological complexity, fuzzy logic and holism in indigenous knowledge</i>. <i>Futures</i>, 41, 6-12.</p> <p>Brush, S.B. (2004). <i>Rights over genetic resources and the demise of the biological commons</i>. En: Brush, S.B. <i>Farmers' bounty</i> (pp. 219-255). EEUU: Yale University Press.</p> <p>Casas, A. y Parra, F. (2007). <i>Agrobiodiversidad, parientes silvestres y cultura</i>. <i>LEISA revista de agroecología</i>, 23(2), 5-8.</p> <p>Daily, G.C., Polasky, S. y Goldstein, J. (2009). <i>Ecosystem services in decision-making: time to deliver</i>. <i>Frontiers in Ecology and the Environment</i>, 7, 21-28.</p> <p>Keddy P.A. (2007). <i>Plants and vegetation: Origins, processes and consequences</i>. Cambridge University Press. R.U.</p> <p>Lertzman, K. (2009). <i>The paradigm of management, management systems and resource stewardship</i>. <i>Journal of Ethnobiology</i>, 29 (2), 339-358.</p> <p>Lewington A. (1990). <i>Plants for people</i>. <i>Natural History Museum</i>. Londres . R.U.</p> <p>López-Hoffman, L., Varady, R., Flessa, K.W. y Balvanera, P. (2009). Ecosystem services across borders: a framework for transboundary conservation policy. <i>Frontiers in Ecology and the Environment</i>, 8, 84–91.</p> <p>Muñoz-Piña, C., Guevara, A., Torres, J.M. y Braña, J. (2008). <i>Paying for the hydrological services of Mexico's forests: analysis, negotiations and results</i>. <i>Ecological Economics</i>, 65, 725-73.</p>
----------------------------	---

	<p>Naranjo, E.J. y Dirzo, R. (2009). <i>Impacto de los factores antropogénicos de afectación directa a las poblaciones silvestres de flora y fauna</i>. En: CONABIO. <i>Capital natural de México. Vol II. Estado de conservación y tendencias de cambio</i> (pp. 247-276). México.</p> <p>Perfecto, I. y Vandermeer, J. (2008). Biodiversity conservation in tropical agroecosystems. <i>Ann N.Y. Acad. Sci</i>, 1134, 173-200.</p> <p>Raven P. H., Evert R.F., Eichhorn S.E. (1999). <i>Biology of plants. Sexta edición</i>. W.H. Freeman & Co. Nueva York. EU.</p> <p>Rzedowski J., Equihua M. (1987). <i>Atlas cultural de México: Flora</i>. SEP/INAH. Grupo Editorial Planeta. México.</p> <p>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).(2000). <i>Ley General de Vida Silvestre. Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental</i>, SEMARNAT, México, D.F. 45 pp. + (Última reforma 14-10-2008).</p> <p>Toledo, V.M. (2006). <i>Ecología, sustentabilidad y manejo de recursos naturales: la investigación a debate</i>. En: Oyama, K. y Castillo, A. (coords.). <i>Manejo, conservación y restauración de recursos naturales en México</i> (pp. 27-43). México: Siglo XXI editores / UNAM.</p> <p>Valdez, R. (2013). <i>Exploring our ancient roots: Genghis Khan to Aldo Leopold, the origins of wildlife management</i>. The Wildlife Professional, Summer 2013: 50-53.</p> <p>Vickery M.L. (1987). <i>Ecología de plantas tropicales</i>. LIMUSA. 232 pp.</p> <p>Walker, B., Carpenter, S., Anderies, J. y Abel, N. (2002). Resilience management in social-ecological systems: a working hypothesis for a participatory approach. <i>Conservation Ecology</i> (ahora <i>Ecology and Society</i>), 6 (1), 14. Disponible en línea en: http://www.consecol.org/vol6/iss1/art14. Consultado 12/01/2018.</p> <p>Weber, M., G. García-Marmolejo y R. Reyna-Hurtado. (2006). <i>The tragedy of the commons: Wildlife management units in southeastern Mexico</i>. <i>Wildlife Society Bulletin</i> 34:1480-1488</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Acevedo-Gasman, F. (2009). <i>La bioseguridad en México y los organismos genéticamente modificados: cómo enfrentar un nuevo desafío</i>. En: CONABIO. <i>Capital natural de México. Vol II. Estado de conservación y tendencias de cambio</i> (pp. 319-353). México: CONABIO.</p> <p>Aguilera-Taylor, I., Corzo Domínguez, A., Muñoz-Castro, G. y López-Hoffman, L. (2007). <i>Servicios ambientales de una palma endémica: su importancia para la población rural</i>. <i>Gaceta Ecológica</i>, Número especial 84-85, 75-84.</p> <p>Altieri, M., Anderson, M.K. y Merrick, L.C. (1987). <i>Peasant agriculture and the conservation of crop and wild plant resources</i>. <i>Conservation Biology</i>, 1(1), 49-58.</p> <p>Maass, J.M., Balvanera, P., Castillo, A., Daily, G.C., Mooney, H., Ehrlich, P.,</p>

	<p>Quesada, M., Miranda, A., Jaramillo, V., García-Oliva, F., Martínez-Yrizar, A., Cotler, H., López-Blanco, J., Pérez-Jiménez, A., Búrquez, A., Tinoco, C., Ceballos, G., Barraza, L. y Ayala, R. (2005). <i>Ecosystem services delivered by tropical dry forests: a case study from the Pacific Coast of Mexico</i>. <i>Ecology and Society</i>, 10 (1), 17. Disponible en línea en: http://www.ecologyandsociety.org/vol10/iss1/art17</p> <p>Macario Mendoza P.A. (2003). <i>Efecto del cambio en el uso del suelo sobre la selva y estrategias para el manejo sustentable de la vegetación secundaria en Quintana Roo</i>. Tesis doctoral. Facultad de medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida. Yucatán.</p> <p>Moreno-Calles, A. y Casas, A. (2010). <i>Agroforestry systems: perspectives for restoration of semiarid zones of the Tehuacán Valley, Central Mexico</i>. <i>Ecological Restoration</i>, 38 (3), 361-368.</p> <p>Muñoz-Rubio, J. (coords). (2004). <i>Alimentos transgénicos. Ciencia, ambiente y mercado: Un debate abierto</i>. México: Siglo XXI / UNAM / CII, UNAM.</p> <p>Pridgeon A.M. (Hágsater E., Dumont V. editores) (1966). <i>Status survey and conservation action plan: Orchids</i>. IUCN/SSC Orchid Specialist Group. IUCN Publications Service. Cambridge. R.U.</p> <p>Ticktin, T. (2004). <i>The ecological implications of harvesting non-timber forest products</i>. <i>Journal of Applied Ecology</i>, 41, 11-21.</p> <p>Toledo, V.M. (2003). The multiple use of tropical forests by indigenous peoples in Mexico: a case of adaptive management. <i>Conservation Ecology</i>, 7 (3), 9-15.</p> <p>Valiente-Banuet, A. (1995). <i>Bases ecológicas del desarrollo sustentable en zonas áridas: El caso de los bosques de cactáceas columnares en el Valle de Tehuacán y Baja California Sur, México</i>. En: Anaya, G. M. (editor). <i>Memorias del IV Curso sobre desertificación y desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe</i>. (pp. 20-36). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.</p> <p>Villanueva-G. R., Roubik W.D., Colli-Ucán W. (2005). <i>Extinction of <i>Melipona beecheii</i> and traditional beekeeping in the Yucatán Peninsula</i>. <i>Bee World</i> 86 (2): 35 -41.</p>
--	--

Plan de estudio de la										
Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura										
MANEJO INTEGRADO DE CUENTAS										
Clave	Seriación	Semestre/Módulo			Créditos		Campo de conocimiento		Tecnológico- Metodológico	
CAZ3102	N/A	3°/I			6				Básica	
Modalidad	Mixta						Tipo		Teórica/ Práctica	
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Reconocer el manejo integral de cuencas como un instrumento de planeación y de gestión para comprender las interrelaciones entre los recursos naturales y la forma en que se organiza la sociedad para apropiarse de ellos y evaluar el impacto sobre el agua.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Integrar conceptos para la caracterización y diagnóstico de unidades hidrográficas.
- Entender el carácter complejo de la problemática ambiental desde el enfoque de cuenca hidrográfica.
- Incorporar nociones básicas sobre la Gestión de Cuencas Hidrográficas como proceso social multi-nivel y multi-escalar.
- Desarrollar habilidades y construir actitudes para la Gestión de Cuencas.
- Analizar y comparar casos de éxito y problemas en la Gestión de Cuencas en el mundo y en México.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción: la cuenca hidrográfica como espacio hidro-social.	1.1 Agua y sociedad. La cuenca como espacio hidro-social (interacción Sociedad-Naturaleza). 1.2 Relación entre paisaje, territorio, región, cuenca. 1.3 Criterios y problemas de delimitación de cuencas, patrones de drenaje, estructura jerárquica. Tipología de cuencas. imitación hidrográfica de México.
2	Caracterización biofísica y social de cuencas.	2.1 Caracterización de cuencas: atributos físicos, ecológicos, sociales y territoriales. 2.2 Relaciones espaciales: sectorización: altitudinal, unidades de paisaje, unidades

		<p>ambientales-funcionales, matriz, parches y corredores.</p> <p>2.3 Monitoreo y espacialización del cambio en atributos de cuencas: fuentes de datos, uso de SIG y modelado espacial para la caracterización de cuencas.</p>
3	Nociones: procesos hidrológicos y relaciones funcionales en una cuenca.	<p>3.1 Procesos hidrológicos - nociones mínimas: ingreso, tránsito y salida del agua superficial.</p> <p>3.2 Modelo del Balance hídrico. Relación agua-suelo-vegetación. Agua subterránea.</p> <p>3.3 Interface entre ecosistemas terrestres y acuáticos: corredores ribereños, humedales y cuerpos de agua.</p>
4	Actividades humanas e impactos hidrológicos.	<p>4.1 Actividades antrópicas y efectos hidrológicos. Efectos del cambio de cubierta y uso del suelo. Erosión, pérdida de suelo. Fragmentación de corredores ribereños.</p> <p>4.2 Relaciones rur-urbanas y servicios ambientales en cuencas. Agua y población. Problemática hídrica. Derecho humano al agua. Noción de seguridad hídrica.</p> <p>4.3 Usos múltiples y en conflicto del agua. Calidad de agua. Contaminación puntual y difusa de aguas superficiales y acuíferos.</p>
5	La cuenca como espacio institucional: gobernanza del agua.	<p>5.1 La cuenca como espacio institucional. Gestión Integrada de Recursos Hídricos (IWRM), Manejo Adaptativo de Recursos Hídricos (AWRM).</p> <p>5.2 Legislación y normatividad: Ley de Aguas Nacionales y Leyes Estatales. Participación y gobernanza multi-nivel.</p> <p>Conflicto social por la apropiación del agua. De la gestión local a las cuencas transfronterizas.</p>
6	Instrumentos para la Gestión de Cuencas.	<p>6.1 Instrumentos de Gestión Diagnóstico y Planificación: el proceso social: estructuración de problemas, mapeo de actores, mapas causales.</p> <p>6.2 Nociones de planificación territorial. El Ordenamiento</p>

		Territorial y la gestión de cuencas. Sistemas de soporte a la toma de decisiones. 6.3 Del Plan Rector a la Estrategia Adaptativa. Monitoreo y Evaluación en la Gestión de Cuencas.
7	Estudios de caso: cuencas nacionales e internacionales.	7.1 Revisión a profundidad de estudios de caso: Cuenca Murray-Darling (Australia); Cuenca del Río Nilo (África). 7.2 Cuencas transfronterizas en México. El caso de Yucatán. Otros casos de cuencas nacionales.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales ()
	Trabajo en equipo (X)	Examen final ()
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación ()	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos ()	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()
Otras (especificar) _____ _____ ()	Otras (especificar) Trabajo colaborativo () _____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> Recorrido por las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec y Tilostoc, Estado de México Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> Pizarrón Proyector Equipo de cómputo Plataforma tecnológica educativa Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Geografía, Biología, Ciencias Ambientales, Ingeniería Hidráulica, Forestal, Agronomía, Geología o áreas afines.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en Gestión Integral de Cuencas.
Otra característica	Experiencia profesional o académica comprobable en el tema de Gestión, enfoques participativos y/o investigación transdisciplinaria

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Brooks, K N., Folliott, P.F. & Magner, J.A. (2012). <i>Hydrology and the Management of Watersheds</i>. Hoboken. NJ: John Wiley & Sons.</p> <p>Cotler, H. & Caire, G.. (2009). <i>Lecciones aprendidas del manejo de cuencas en México</i>. México. Instituto Nacional de Ecología. 380 pp.</p> <p>Grigg, N.S. (2016). <i>Integrated Water Resource Management: An interdisciplinary approach</i>. London: MacMillan Publishers Ltd. 513 pp.</p> <p>GWP. (2009). <i>Manual para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en Cuencas</i>, Global Water Partnership (GWP) y la Red Internacional de Organismos de Cuenca (International Network of Basin Organizations, INBO, 112 pp.</p> <p>Naiman, R. (1992). <i>Watershed Management</i>. New York: Springer Verlag. 550 pp.</p>
Bibliografía complementaria	<p>Barriga, M., Campos, J.J., Corrales, O.M. & Prins, C. (2007). <i>Gobernanza ambiental, adaptativa y colaborativa en bosques modelo, cuencas hidrográficas y corredores biológicos. Diez experiencias en cinco países latinoamericanos</i>. San José, Costa Rica: CATIE, Serie Técnica. Informe Técnico.</p> <p>BID. (1996). <i>Lineamientos para la preparación de proyectos de manejo de cuencas hidrográficas para eventual financiamiento por el BID</i>, 94 pp. Disponible en: [https://publications.iadb.org/handle/11319/4818].</p> <p>Burgos, A., Bocco, G. & Sosa, J. (2015). <i>Dimensiones Sociales en el Manejo de Cuencas</i>. Morelia: CIGA-UNAM, 320 pp.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura GEOGRAFÍA REGIONAL Y URBANA										
Clave	Seriación	Semestre/Módulo			Créditos		Campo de conocimiento		Tecnológico- Metodológico	
CAZ3103	CAZ2103	3º/I			6				Básica	
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica/ Práctica		
Carácter	Obligatoria					Horas módulo				
						Con docente		Independientes		
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Analizar las perspectivas teóricas y conceptuales de la Geografía Regional y demostrar el dominio en el uso de herramientas metodológicas para la identificación y el análisis de las necesidades y problemas de distintas regiones geográficas.

Analizar los principales procesos morfológicos y funcionales de la urbanización a escala intraurbana, periurbana y urbana-regional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Examinar y comparar las propuestas contemporáneas de la Geografía Regional, los diversos marcos teórico-conceptuales y los alcances de las categorías asociadas al análisis regional.
- Comprender y diferenciar las maneras de representar y clasificar los tipos de regiones y sus aplicaciones prácticas.
- Comprender, aplicar y demostrar el dominio de los instrumentos metodológicos para llevar a cabo proyectos de regionalización.
- Estudiar las etapas de desarrollo económico y su relación con los modelos de desarrollo urbano.
- Analizar la estructura interna de la ciudad latinoamericana: patrón de urbanización, organización y tipo de uso de suelo urbano, procesos de gentrificación, centros históricos y barrios cerrados al interior de la ciudad.
- Analizar el proceso de globalización y su incidencia en las tendencias y procesos de urbanización: suburbanización, contraurbanización, periurbanización, reurbanización, metropolización, exópolis, ciudad difusa.
- Estudiar el Sistema Urbano Nacional y el proceso de urbanización contemporáneo en México. Su relación con los movimientos migratorios, la delimitación del fenómeno metropolitano y la competitividad urbana: concepto, factores y políticas.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Antecedentes y corrientes contemporáneas de la Geografía Regional, conceptos clave en el análisis regional.	1.1 Geografía regional en el pensamiento geográfico clásico. 1.2 Escuelas y enfoques de geografía regional. 1.3 Renovación de la geografía regional contemporánea. 1.4 Espacio y territorio.

		1.5 Región, regionalización y regionalismos. 1.6 Escalas, objetos y sujetos en el análisis y la praxis regional.
2	Tipología y criterios de delimitación de las regiones.	2.1 Regiones homogéneas. 2.2 Regiones plan o programa. 2.3 Regiones funcionales.
3	Técnicas para regionalizar.	3.1 Técnicas y métodos para identificar regiones homogéneas. 3.2 Criterios para identificar regiones plan/programa y casos específicos. 3.3 Técnicas y métodos para determinar regiones funcionales.
4	Desarrollo económico y tendencias en la urbanización y la metropolización.	4.1 El modelo de desarrollo económico de sustitución de importaciones y el modelo de desarrollo urbano concentrado. 4.2 El modelo de desarrollo económico neoliberal y el modelo de desarrollo urbano disperso, fragmentado y polarizado.
5	La estructura urbana interna en la ciudad latinoamericana.	5.1 Estructura interna de la ciudad. 5.2 Patrón de ocupación y tipos de uso del suelo. 5.3. Centros históricos, procesos de gentrificación y barrios cerrados.
6	Analizar el proceso de globalización y su incidencia en las tendencias y procesos de urbanización.	6.1 Urbanización, suburbanización, contraurbanización, reurbanización, metropolización y exópolis. 6.2 Impactos de la globalización en la ciudad. 6.3 Geografía del Internet, ciudades digitales y del futuro. 6.4 Conectividad y redes de ciudades globales.
7	El Sistema Urbano Nacional y el proceso de urbanización contemporáneo en México. Su relación con los movimientos migratorios, la delimitación del fenómeno metropolitano y la competitividad urbana; concepto, factores y políticas.	7.1 Patrones recientes de urbanización en México y su relación con los movimientos migratorios. 7.2 Metropolización y criterios de delimitación. 7.3 Competitividad urbana. Definición del concepto y enfoques. 7.4 Factores para un desempeño competitivo exitoso. 7.5 Competitividad urbana y políticas e indicadores para la competitividad.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE				
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
	Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)

	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia	(X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	(X)
	Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo	()
	Otras (especificar)	()	Otras (especificar)	()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a Ixtapan del Oro, Estado de México • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 			

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Geografía, Geografía Humana, Geografía Regional, Estudios Regionales, Urbanismo.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en educación superior.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Geografía Regional y Urbana, Estudios Regionales y Urbanismo.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL**Bibliografía básica**

- Aguilar, A. G. (2002) Las Mega-ciudades y las periferias expandidas. Ampliando el concepto en Ciudad de México, Revista EURE, Vol. XXVIII, No. 85, pp. 121-149. Santiago de Chile.
- Aguilar, A.G. (2015). La investigación del proceso urbano. Orientaciones del análisis geográfico, en Moncada, O. López, A. (coords) 70 años del Instituto de Geografía. Historia, actualidad y perspectiva, México, D.F.: Instituto de Geografía, UNAM.
- Asuad, N. (2001). Economía Regional y Urbana. Introducción a las teorías, técnicas y metodologías básicas. México: Edit. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla-Colegio de Puebla-Asociación de Exalumnos de la Facultad de Economía, UNAM.
- Bassols, A. (1990). Las dimensiones regionales del México Contemporáneo. En: C. Martínez (coord.), Balance y perspectivas de los estudios regionales (pp.93-138). México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, UNAM, Edit. Porrúa.
- Capello, R. (2006). La economía regional tras cincuenta años: Desarrollos teóricos recientes y desafíos futuros. Investigaciones regionales, 9, 171-194.
- Claval, P. (1998). An introduction to regional geography. Oxford, UK; Malden, Mass.: Blackwell Publishers.
- Cuadrado, J.R. (1995). Planteamientos y teorías dominantes sobre crecimiento regional en Europa en las últimas cuatro décadas. EURE, 63, 5-32.
- Da Costa, P. (1998). El concepto de región y su discusión. En G. Uribe (Comp.). Cómo pensar la Geografía. Cuadernos de geografía brasileña (pp. 47-67). Ciudad de México: Centro de Investigación Científica "Ing. Jorge L. Tamayo".
- Farinós, J. (2001). Reformulación y necesidad de una geografía regional flexible. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 32, 53-71.
- Ferrás, C. (2007). El enigma de la contraurbanización: Fenómeno empírico y concepto caótico. Revista EURE, Vol.33, No.98, p.5-25. Santiago de Chile.
- García, J. (2006). Geografía Regional. En A. Lindón & D. Hiernaux (Dirs.), Tratado de Geografía Humana (pp.25-70). Barcelona: Edit. Antropos-Universidad Autónoma Metropolitana.
- Gasca, J. (2009). Geografía Regional. La región, la regionalización y el desarrollo regional en México. Colección Temas Selectos de Geografía de México. México: Instituto de Geografía, UNAM.
- Garza, G. (2003). La Urbanización de México en el Siglo XX, México, D.F.: El Colegio de México, A.C. [Capítulo V: Modelo Neoliberal y Concentración Metropolitana Policéntrica, 1990-2000].
- Guevara, J.M. (1977). La geografía regional, la región y la regionalización. Caracas: Ediciones de la Facultad de Humanidades y Educación, Universidad Central de Venezuela.
- Janoschka, M. (2002). El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. Revista EURE, Vol.28, No.85, pp.11-20. Santiago de Chile.
- Knox P.L. y Taylor P.J. (1995) World Cities in a World System, Cambridge: Cambridge University Press. [Capítulo 1. World Cities in a World-System; Capítulo 2. Where we stand: a decade of world city research].
- Lira, L. & Quiroga, B. (2000). Técnicas de análisis regional. Santiago de Chile: CEPAL-ILPES.
- Méndez-Lemus, Y. & Vieyra, A. (2017) How social capital enables or restricts the

	<p>livelihoods of poor peri-urban farmers in Mexico. <i>Development in Practice</i>. 27(3): 301-315. ISSN: 09614524, 13649213. DOI: 10.1080/09614524.2017.1296109</p> <p>Méndez-Lemus, Y., Vieyra, A. & Poncela, L. Peri-urban local governance? Intra-government relationships and social capital in a peripheral municipality of Michoacán, Mexico. <i>Progress in Development Studies Journal</i>, 17(1):1-23. DOI 10.1177/1464993416674297.</p> <p>Montañéz, G. & Delgado O. (1998). Espacio, territorio y región: conceptos básicos para un proyecto nacional". <i>Cuadernos de Geografía</i>, 56, 1-2, 120-134.</p> <p>Pacione, M. (2001). The Internal Structure of Cities in The Third World, <i>Geography</i>, Vol. 86, No. 3, pp. 189-209.</p> <p>Ramírez, B. & López, L. (2012). Espacio, paisaje, región, territorio, lugar: la diversidad en el pensamiento contemporáneo. Ciudad de México: Instituto de Geografía, UNAM</p> <p>Sobrino, J. (2003). Competitividad de las ciudades en México, México: El Colegio de México, A.C. [Capítulo II.2. Dinámica demográfica en el sistema urbano nacional; Capítulo II.3: Dimensión metropolitana del desarrollo urbano].</p> <p>Soja, E.W. (2000). <i>Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions</i>. Oxford: Basil Blackwell Publishing. [Capítulo: Exópolis. La reestructuración de la forma urbana].</p> <p>Torres, F. (2009) (Coord.). <i>Métodos y técnicas de análisis regional</i>. México: Edit. Trillas/ Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.</p> <p>Vieyra, A., Méndez-Lemus, Y. & Hernández, J. (Coords.) 2016. <i>Procesos Urbanos, Pobreza y Ambiente. Experiencias en Megaciudades y Ciudades Medias</i>, CIGA-UNAM, CONACyT. México, ISBN: 978-607-02-8098-6. 179 pp.</p> <p>Vieyra, A. & Larrázabal, A. (Coords.) 2014. <i>Urbanización, sociedad y ambiente. Experiencias en ciudades medias</i>. CIGA-UNAM, INECC-SEMARNAT. México, ISBN: 978-607-024403-2. 294p.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Ávila Sánchez, H. (1993) (Comp.) <i>Lecturas de análisis regional en México y América Latina</i>. México: Universidad Autónoma de Chapingo.</p> <p>Avrom, B. (2001) <i>Análisis económico regional y local para profesionales</i>. Sevilla: Instituto de Desarrollo Regional.</p> <p>CONAPO (2010). <i>Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010</i>. México, D.F.: Consejo Nacional de Población-SEGOB. [Capítulo II: Experiencias de delimitación metropolitana; Capítulo III. Zona metropolitana: definiciones y criterios de delimitación.</p> <p>Ortega, J. (2000). <i>Los horizontes de la Geografía</i>. Barcelona: Ariel Geografía.</p> <p>Pacione, M. (2001). <i>Models of Urban Land Use Structure in Cities of the Developed World</i>, <i>Geography</i>, Vol. 86, Parte 2, pp. 97-119.</p> <p>Palacios, J.J. (1993). <i>El concepto de región: la dimensión espacial de los procesos sociales</i>. En H. Ávila Sánchez (Comp.) <i>Lecturas de análisis regional en México y América Latina</i>. México: Universidad Autónoma de Chapingo.</p> <p>Polèse, M. (1998). <i>Economía urbana y regional. Introducción a la relación entre territorio y desarrollo</i>. San José, Costa Rica: Libro Universitario Regional.</p>

Plan de estudio de la									
Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura									
PROCESOS SOCIALES Y POLÍTICOS EN EL TERRITORIO									
Clave	Seriación	Semestre/Módulo			Créditos		Campo de conocimiento		Tecnológico- Metodológico
CAZ3201	N/A	3°/II			6				Básica
Modalidad	Mixta					Etapa		Básica	
Carácter	Obligatoria					Tipo		Teórica/Práctica	
Horas módulo						Con docente		Independientes	
						40		70	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Aplicar el conocimiento social para explicar cuestiones del desarrollo desde diferentes enfoques, así como para analizar la formación social mexicana en un contexto internacional y nacional; y profundizar en el análisis de los procesos sociales y políticos que configuran a las sociedades urbanas y rurales contemporáneas y conllevan a la formación de problemas socioambientales emergentes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las visiones sobre modernidad y desarrollo con énfasis en las relaciones norte-sur y contextualizándolo al caso mexicano.
- Describir la formación social mexicana desde una perspectiva histórica y profundizando en el estudio de las sociedades urbanas y rurales del último siglo.
- Describir los problemas emergentes en el México rural y urbano contemporáneo y en particular aquellos que están asociados con la cuestión ambiental.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Modernidad y desarrollo.	1.1 Modernidad y postmodernidad. 1.2 Las teorías ortodoxas del desarrollo: la teoría de la modernización. 1.3 Las teorías no ortodoxas del desarrollo: la teoría de la dependencia. 1.4 La teoría de la globalización. 1.5 La teoría del sistema-mundo.
2	La formación social y económica en el análisis de la realidad social.	2.1 La dialéctica marxista y el materialismo histórico. 2.2 De los modos de producción a la formación social y económica. 2.3 Los niveles de análisis y explicación de la realidad social.
3	La formación social mexicana: un acercamiento histórico.	3.1 Las sociedades complejas y el estado en el México prehispánico. 3.2 La sociedad colonial y el papel de la Metrópoli: el México colonial. 3.3 El imperialismo y la sociedad

		dependiente: el México moderno. 3.4. Sistema-mundo y contradicciones sociales en el México contemporáneo.
4	Procesos sociales y políticos en el campo mexicano.	4.1 Población y dinámica demográfica. 4.2 Patrón de asentamiento disperso. 4.3 Territorio y recursos naturales. 4.4 El desarrollo de la agricultura en la sociedad capitalista. 4.5 Estado y política agraria. 4.6 Estructura agraria. 4.7 Organización social en el campo. 4.8 Clases sociales y estratificación en el medio rural. 4.9 Poder y control político en el campo. 4.10 Movimientos sociales y luchas campesinas.
5	Procesos sociales y políticos en las ciudades mexicanas.	5.1 La relación campo-ciudad y sus contradicciones. 5.2 Población, dinámica demográfica y patrón de asentamiento. 5.3 Economía urbana y localización de actividades económicas. 5.4 El proceso de urbanización y la apropiación del territorio rural y los recursos naturales. 5.5 La construcción de la ciudad: el acceso al suelo, la vivienda y los servicios urbanos. 5.6 El Estado y las políticas urbanas: de la planificación urbana a la desregulación. 5.7 La diferenciación socioespacial y la pobreza urbana. 5.8 Los movimientos sociales y las luchas urbanas. 5.9 Las tendencias mundiales: hacia un mundo más urbanizado.
6	Problemas emergentes en el México urbano y rural del siglo XXI.	6.1 Problemas socioambientales en el campo. 6.2 Problemas socioambientales en las ciudades.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()
Otras (especificar) _____ ()	Otras (especificar) _____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Sociología, Antropología, Geografía.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Ciencias Sociales.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL**Bibliografía básica**

- Appendini, K. (1995). *El campesinado en México, dos perspectivas de análisis*. México: COLMEX.
- Smith, N. (1990). *Uneven development. Nature, capital and the production of space*. Nueva York: Blackwell.
- Barragán, E. (ed). (2005). *Gente de campo. Patrimonios y dinámicas rurales en México*. Vol. II. México: El Colegio de Michoacán.
- Borja, J. y Castells, M. (2000). *Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información*. México: Taurus.
- Centro de Estudios Históricos. (2000). *Historia general de México*. México: El Colegio de México.
- Colulomb, R. (coord.). (1992). *Pobreza urbana, autogestión y política*. México: CENVI.
- Esteva, G. (1985). *La batalla en el México rural*. México: Siglo XXI.
- Garza Villareal, G. (2003). *La urbanización de México en el siglo XX*. México: COLMEX.
- Gilly, A. (1994). *La revolución interrumpida*. México: Era.
- Grammont, H. (1996). *Neoliberalismo y organización social en el campo mexicano*. México: Plaza y Valdés.
- Harvey, D. (2008). *La condición de la posmodernidad*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Harvey, D. (2007). *Espacios del capital: hacia una geografía crítica*. Madrid: Akal.
- Iracheta, A. y Smolka, M. (2000). *Los pobres de la ciudad y la tierra*. México: El Colegio Mexiquense. Lincoln Institute.
- Lezama, J.L. (1993). *Teoría social, espacio y ciudad*. México: El Colegio de México.
- Marini, R.M. (1973). *Dialéctica de la dependencia*. México: Era.
- Osorio, J. (2001). *Fundamentos del análisis social la realidad social y su conocimiento*. México: FCE.
- Ostrom, E. (2000). *El gobierno de los comunes. La evolución de las instituciones de la acción colectiva*. México: FCE.
- Ramírez, J. y Tulet, J.C. (coords). (2011). *Recomposición territorial de la agricultura campesina en América Latina*. México: Plaza y Valdés.
- Samir, A. (1997). *Capitalism in the age of globalization: the management of contemporary society*. Londres: Zed.

	<p>Schteingart, M. (coord). (1997). <i>Pobreza, condiciones de vida y salud en la Ciudad de México</i>. México: COLMEX.</p> <p>Topalov, C. (1979). <i>La urbanización capitalista</i>. México: Edicol.</p> <p>Villareal, D., Mignot, D. y Hiernaux, D. (2003). <i>Dinámicas metropolitanas y reestructuración territorial</i>. UAMX. México: Miguel Ángel Porrúa.</p> <p>Wallerstein, I. (2005). <i>Análisis del sistema-mundo: una introducción</i>. México: Siglo XXI.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Escalante, P. (2000). <i>Nueva historia mínima de México</i>. México: El Colegio de México.</p> <p>Galeano, E. (1979). <i>Las venas abiertas de América Latina</i>. México: Siglo XXI.</p> <p>Singer, P. (1978). <i>Economía política de la urbanización</i>. México: Siglo XXI.</p> <p>Stavenhagen, R. (1996). <i>Las clases sociales en las sociedades agrarias</i>. México: Siglo XXI.</p> <p>Touraine, A. (1999). <i>Crítica a la modernidad</i>. México: FCE. México.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura ANÁLISIS AMBIENTAL										
Clave	Seriación	Semestre/Módulo			Créditos		Campo de conocimiento		Tecnológico- Metodológico	
CAZ3202	N/A	3º/II			6				Básica	
Modalidad	Mixta						Tipo		Teórica/Práctica	
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Examinar las técnicas analíticas disponibles para el análisis de contaminantes y otros analitos en diversas matrices.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Distinguir diversas técnicas analíticas que se pueden utilizar para el análisis de contaminantes y otros analitos de interés en muestras de diferentes matrices: aire, agua, suelos, sedimentos y biota. Reconocer sus alcances y limitaciones al aplicarse en los diferentes sistemas ambientales.
- Distinguir diversas técnicas analíticas que se pueden utilizar para el análisis de contaminantes y otros analitos de interés en muestras de diferentes matrices: aire, agua, suelos, sedimentos y biota. Reconocer sus alcances y limitaciones al aplicarse en los diferentes sistemas ambientales.
- Elegir entre las diferentes técnicas de muestreo aquéllas adecuadas al objetivo de la investigación.
- Seleccionar el tipo de pre-tratamiento que requieren las muestras, previo al análisis.
- Manejar los fundamentos y conceptos de aseguramiento de calidad al hacer un análisis ambiental con cualquiera de las técnicas analíticas.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción a las Técnicas de Análisis Ambiental. El análisis físico-químico en los diferentes sistemas del ambiente. Muestreo.	1.1 El análisis físico-químico en los diferentes sistemas del ambiente: Agua, Aire, Suelos y Sedimentos, Biota. 1.2 Muestreo.
2	Métodos instrumentales de análisis.	2.1 Métodos básicos para el pre-tratamiento de muestras. Extracciones, digestiones. 2.2 Técnicas electroquímicas. 2.3 Técnicas cromatográficas. Cromatografía de líquidos, cromatografía de gases, electroforesis capilar. 2.4 Técnicas espectroscópicas. Espectrofotometrías, métodos de

		Rayos X Espectrometría de masas. 2.5 Técnicas diversas. Técnicas acopladas.
3	Fundamentos y conceptos de aseguramientos de calidad en el laboratorio analítico.	3.1 Conceptos generales. 3.2 Manejo de datos. 3.3 Control del proceso analítico. 3.4 Características de desempeño del método. Parámetros de validación. 3.5 Buenas prácticas de laboratorio. 3.6 Norma ISO17025.
4	Análisis de muestras de agua.	4.1 Toma de muestras. 4.2 Análisis físicos del agua (temperatura, olor, conductividad eléctrica, color, sólidos, turbidez). 4.3 Análisis químicos del agua (pH, alcalinidad, acidez, dureza, oxígeno disuelto, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, cloración, formas de nitrógeno: nitratos, nitritos, amonio). 4.4 Análisis biológicos del agua (productividad primaria: clorofila, análisis bacteriológicos).
5	Análisis de muestras de suelo.	5.1 Toma de muestras. 5.2 Determinación de textura, densidad y humedad (% de saturación). 5.3 Determinación de la materia orgánica del suelo. 5.4 Determinación de pH. 5.5 Determinación de capacidad de intercambio catiónico. 5.6 Determinación de cationes intercambiables en el suelo (Ca, Mg, Na, K). 5.7 Determinación de nitrógeno y fósforo asimilable.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE				
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
	Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final	()
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
	Trabajo de investigación	()	Presentación de tema	()
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia	(X)
	Aprendizaje por proyectos	()	Rúbricas	()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	()
	Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo	()
Otras (especificar)	()	Otras (especificar)		
_____	()	Trabajo colaborativo	(X)	
_____		_____		

INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a las Lagunas de Zempoala, Morelos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
-----------------------	---

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.
--

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Química, Biología, Ecología, Ciencias de la Tierra, Geología o áreas afines.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases en educación superior.
Otra característica	Experiencia en el manejo de las diferentes técnicas analíticas.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Analytical Methods Committee. (1987). <i>Recommendations for the Definition, Estimation and Use of the Detection Limit</i>. Analyst, 112: 199-204, UK.</p> <p>Eurachem, (1998). <i>Métodos analíticos adecuados a su propósito. Guía de laboratorio para validación de métodos y tópicos relacionados</i>, Traducido por CENAM.</p> <p>IUPAC, 1995, <i>Harmonized Guidelines for International Quality Control in Analytical Chemistry Laboratories</i>, Pure and Appl. Chem. 67 (4): 649-666.</p> <p>Miller, J. C. y Miller, J. N. (1993). <i>Estadística para química analítica</i>, Addison Wesley Iberoamericana, México.</p>
----------------------------	---

	<p>SKoog, D. and Leary J. (1994). <i>Análisis instrumental</i>. Cuarta edición Mc Graw Hill.</p> <p>Smith K. A. and Cresser, M. S. (2004). <i>Soil and Environmental Analysis. Modern Instrumental Techniques</i>, Marcel Dekker, New York, USA.</p> <p>Willard, H., Merrit, L. et al. (1991). <i>Métodos instrumentales de análisis</i>. Grupo Ed. Iberoamericana, Mexico, 1991.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Fernández Linares, L.C., Rojas Avelizapa N.G., Roldán Carrillo, T.G., Ramírez Islas. M.E. et al. <i>Manual de técnicas de análisis de suelos aplicadas a la remediación de sitios contaminados</i>. (2006). Instituto Mexicano del Petróleo Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Instituto Nacional de Ecología</p> <p>Miller, G.T. and Armostrong, P. (1982). <i>Living in the Environment</i>, Wadsworth International Group, Belmont, California.</p> <p>Popek, E. (2003). <i>Sampling and Analysis of Environmental Chemical Pollutants</i>, Academic Press, San Diego California, USA.</p> <p>Yaron, B. and Calvet, R. (1990). <i>Soil Pollution: Process and Dynamics</i>, Springer-Verlag, Berlin.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura LABORATORIO III. DISEÑO Y DESARROLLO DE PROYECTOS: ANÁLISIS DE MUESTRAS AMBIENTALES									
Clave	Seriación	Semestre/Módulo			Créditos		Campo de conocimiento	Investigación	
CAZ3203	CAZ2203	3º/II			8			Acción en Ciencias Ambientales Básica	
Modalidad	Mixta						Tipo	Práctica	
Carácter	Obligatoria						Horas módulo		
							Con docente		Independientes
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							72		70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Desarrollar un proyecto de investigación que considere un problema de contaminación ambiental (aire, agua, suelos, sedimentos y biota), desde una perspectiva integradora del conocimiento adquirido.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estructurar un proyecto de investigación, con sus diferentes pasos, de forma coherente con el objetivo y método del mismo. Considerar los dilemas éticos.
- Elegir entre las diferentes técnicas de muestreo aquellas adecuadas al objetivo de la investigación.
- Distinguir diversas técnicas analíticas que se pueden utilizar para el análisis de contaminantes y otros analitos de interés en muestras de diferentes matrices: aire, agua, suelos, sedimentos y biota. Reconocer sus alcances y limitaciones al aplicarse en los diferentes sistemas ambientales
- Seleccionar el tipo de pre-tratamiento que requieren las muestras, previo al análisis.
- Manejar los fundamentos y conceptos de aseguramiento de calidad.
- Seleccionar pruebas estadísticas para la interpretación de los resultados.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Desarrollo de proyectos de investigación.	1.1 Diagnóstico de problemáticas ambientales considerando dilemas éticos. 1.2 Análisis de situación o problema (selección fundamentada de contaminantes y matriz). 1.3 ¿Cuál es la pregunta de investigación? 1.4 Hipótesis. 1.5 Estructura del protocolo de investigación (selección fundamentada de: técnicas de muestreo y de análisis ambiental, pretratamiento de muestras, aseguramiento de la calidad de los resultados, manejo estadístico de los datos).

		1.6 Desarrollo de la investigación. 1.7. Resultados, Discusión y conclusiones. 1.8 Reporte de investigación.
--	--	--

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje
	Exposición	(X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final (X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo ()
	Otras (especificar)	()	Otras (especificar)
		Trabajo colaborativo ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica de Campo a Laguna de La Mancha, Veracruz. • Revisión de artículos científicos. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 		

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Biología, Ecología, Ciencias de la Tierra, Geología o áreas afines.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases en educación superior.
Otra característica	Experiencia en desarrollo o asesoría de proyectos Ambientales.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Analytical Methods Committee. (1987). <i>Recommendations for the Definition, Estimation and Use of the Detection Limit</i>. Analyst, 112: 199-204, UK.</p> <p>Eurachem. (1998). <i>Métodos analíticos adecuados a su propósito. Guía de laboratorio para validación de métodos y tópicos relacionados</i>, Traducido por CENAM.</p> <p>IUPAC. (1995). <i>Harmonized Guidelines for International Quality Control in Analytical Chemistry Laboratories</i>, Pure and Appl. Chem. 67 (4): 649-666.</p> <p>Landeau, R. (2007). <i>Elaboración de trabajos de investigación</i>. Venezuela: Ed. Alfa.</p> <p>Miller, J. C. y Miller, J. N. (1993). <i>Estadística para química analítica</i>, Addison Wesley Iberoamericana, México.</p> <p>SKoog, D. and Leary J. (1994). <i>Análisis instrumental</i>. Cuarta edición Mc Graw Hill.</p> <p>Smith K. A. and Cresser, M. S. (2004). <i>Soil and Environmental Analysis. Modern Instrumental Techniques</i>, Marcel Dekker, New York, USA.</p> <p>Tamayo, M. (2002). <i>El proceso de la investigación científica</i>. México: Ed. Limusa.</p> <p>Torre J. C. y Gil E. (2004). <i>Hacia una enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje</i>. Madrid: Univ. Pontificia de Comillas.</p> <p>Véles, M. (2001). <i>Un resumen de las principales ideas para el desarrollo de proyectos de investigación</i>. Medellín: Universidad EAFIT.</p> <p>Willard, H., Merrit, L. et al. (1991). <i>Métodos instrumentales de análisis</i>. Grupo Ed. Iberoamericana, Mexico, 1991.</p> <p>Cegarra, J. (2004). <i>Metodología de la investigación científica y tecnológica</i>. España: Ediciones Díaz Santos.</p>
Bibliografía complementaria	<p>Fernández Linares, L.C., Rojas Avelizapa N.G., Roldán Carrillo, T.G., Ramírez Islas. M.E. et al. (2006). <i>Manual de técnicas de análisis de suelos aplicadas a la remediación de sitios contaminados</i>. Instituto Mexicano del Petróleo Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Instituto Nacional de Ecología</p>

	<p>Miller, G.T. and Armstrong, P. (1982). <i>Living in the Environment</i>, Wadsworth International Group, Belmont, California.</p> <p>Pinal-Mora, K.M. (2006). <i>Apuntes de metodología y redacción. Guía para la elaboración de un proyecto de tesis</i>. México: Publicaciones Cruz O. S.A.</p> <p>Popek, E. (2003). <i>Sampling and Analysis of Environmental Chemical Pollutants</i>, Academic Press, San Diego California, USA.</p> <p>Saravia, A. (2006). <i>Metodología de investigación científica</i>. Bolivia: Yaron, B. and Calvet, R., 1990, <i>Soil Pollution: Process and Dynamics</i>, Springer-Verlag, Berlin.</p>
--	--

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA										
Clave	Seriación	Semestre/Módulo			Créditos		Campo de conocimiento		Tecnológico- metodológico	
CAZ4101	N/A	4º/I			6				Básica	
Modalidad	Mixta						Tipo		Teórica/Práctica	
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Comprender y utilizar los conceptos y métodos de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) para el manejo adecuado de los datos geográficos que de forma crítica y propositiva le permitan plantear soluciones a problemas territoriales en distintas escalas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Distinguir los componentes e identificar las principales aplicaciones de los SIG en los diferentes sectores (académico, público y privado) con disposición para trabajar en equipo y resolver problemas de forma integral.
- Comprender y vincular los elementos necesarios para el correcto uso de la información geográfica en el ámbito profesional con propuestas innovadoras y de gestión para plantear proyectos y resolver problemas reales conforme a la demanda de los sectores público, privado y académico.
- Adquirir un dominio de la aplicación correcta de los métodos de recopilación, almacenamiento, estructuración, georreferenciación y documentación de datos de acuerdo con las tendencias geotecnológicas y desarrolle una actitud de superación permanente.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción a los Sistemas de Información Geográfica.	1.1. Definiciones, componentes y campos del conocimiento relacionados. 1.2. Revisión de la oferta existente y alcances del software libre y comercial. 1.3. Ejemplos de funcionalidad y aplicaciones de los SIG. 1.4. Organización del trabajo por roles e infraestructura tecnológica necesaria.

		1.5. Introducción a los SIG de escritorio.
2	Consideraciones para el uso de los datos geográficos.	<p>2.1. Características de los datos geográficos, escala, tipos de variables, representación y modelos de datos geográficos.</p> <p>2.2. Normas y especificaciones internacionales y nacionales aplicables a datos geográficos.</p> <p>2.3. Política de datos abiertos, gobierno digital y su repercusión en el manejo de datos e información geográfica.</p> <p>2.4. Introducción a la recolección de datos geográficos: Muestreo espacial, percepción remota y levantamiento en campo.</p> <p>2.5. Fuentes de datos tabulares, buenas prácticas para su recopilación, almacenamiento y documentación por metadatos.</p> <p>2.6. Calidad de datos: linaje, exactitud posicional, exactitud de atributos, completitud, consistencia lógica y exactitud semántica.</p> <p>2.7. Fundamentos para la limpieza, estructuración e interoperabilidad de datos geográficos.</p> <p>2.8. Introducción a las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE).</p> <p>2.9. Ejercicios de recolección, recopilación, almacenamiento, estructuración, calidad de datos y metadatos.</p>
3	Georreferenciación de datos.	<p>3.1. Bases teóricas para la georreferenciación de datos.</p> <p>3.2. Proyecciones cartográficas y parámetros empleados en México.</p> <p>3.3. Técnicas de georreferenciación.</p> <p>3.4. Ejercicios de reproyección cartográfica.</p> <p>3.5. Ejercicios de georreferenciación.</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje
	Exposición	(X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final (X)

	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
	Trabajo de investigación	()	Presentación de tema	()
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
	Prácticas de campo	()	Asistencia	(X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	()
	Casos de enseñanza	(X)	Listas de cotejo	()
	Otras (especificar)		Otras (especificar)	
	()		()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visita al Centro GEO, CDMX • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 			

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales, Geografía, Biología, Matemáticas, Ingeniería Geomática, Ingeniería Civil, Urbanismo, Ciencias de la Computación, Ingeniería en Computación, Ciencias de la Tierra, Geociencias, Ingeniería Geológica.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Sistemas de Información Geográfica.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Bernabé-Poveda, M.A. & López-Vázquez, C.M. (2012). <i>Fundamentos de las infraestructuras de datos espaciales</i>. Madrid, España: UPM Press.</p> <p>Bernhardsen, T. (2002). <i>Geographic information systems: An introduction</i> (3ª Ed.). London: John Wiley & Sons Ltd.</p> <p>Burrough, P.A., McDonnell, R.A. & Lloyd, C.D. (2015). <i>Principles of Geographical Information Systems</i> (3ª Ed.). Oxford: Oxford University Press.</p> <p>Harvey, F. (2008). <i>A primer of GIS. Fundamental geographic and cartographic concepts</i>. New York, NY: The Guilford Press.</p> <p>Kraak, M.N. & Ormeling, F. (2010). <i>Cartography: Visualization of geospatial data</i> (3ª Ed.). Essex, England: Pearson Education Limited.</p> <p>Longley, P.A., Goodchild, M.F., Maguire, D.J. & Rhind, D.W. (2010). <i>Geographic information systems & science</i> (3ª Ed.). London: John Wiley & Sons Ltd.</p> <p>Shellito, B.A. (2012). <i>Introduction to geospatial technologies</i>. New York, NY: W.H. Freeman and Company.</p> <p>Wise, S. (2014). <i>GIS fundamentals</i> (2ª Ed.). Boca Raton, FL: CRC Press.</p>
Bibliografía complementaria	<p>Demers, M. N. (2009). <i>Fundamentals of geographic information systems</i> (4ª Ed.). New York: John Wiley & Sons Inc.</p> <p>Kemp, K.K. (2008). <i>Encyclopedia of geographic information science</i>. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.</p> <p>National Research Council. (2006). <i>Learning to think spatially</i>. Washington, DC: The National Academies Press.</p> <p>Olvera Ramírez, J., Sara Gutiérrez, C.A., Mancera Cedillo, M., Reséndiz López, H.D., & Chias Becerril, L. (2014). <i>Infraestructura de Datos Espaciales y Normatividad Geográfica en México: una perspectiva actual</i>. Ciudad de México: Lito Roda, S.A. de C.V.</p> <p>QGIS Development Team. (2017). <i>QGIS Training Manual</i>. Disponible en: QGIS Documentation: www.qgis.org/en/docs/, Directory: http://docs.qgis.org/2.18/pdf/en/. File: QGIS-testing-QGISTrainingManual-en.pdf.</p> <p>QGIS Development Team. (2017). <i>QGIS User Guide</i>. Disponible en: QGIS Documentation: www.qgis.org/en/docs/, Directory: http://docs.qgis.org/2.18/pdf/en/. File: QGIS-testing-</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura ECOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN Y LA RESTAURACIÓN										
Clave	Seriación	Semestre/Módulo			Créditos		Campo de conocimiento		Ecológico	
CAZ4102	N/A	4º/I			6					
							Etapa	Básica		
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica/Práctica		
Carácter	Obligatoria					Horas módulo				
						Con docente		Independientes		
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Identificar y discutir las bases teóricas, conceptuales y metodológicas de la ciencia de la conservación y la restauración ecológica y describir los procesos que son relevantes en esta materia, desde una perspectiva científica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir y cuantificar la diversidad biológica.
- Identificar los procesos naturales y antropogénicos de extinción y pérdida de biodiversidad.
- Diseñar, proponer e implementar acciones de conservación biológica a través de herramientas específicas.
- Describir la problemática social y económica que involucran los proyectos de conservación biológica.
- Analizar los elementos básicos relacionados con la restauración ecológica.
- Describir los procesos biológicos que permiten el restablecimiento de la estructura y función de ambientes deteriorados.
- Discutir la problemática socioeconómica relacionada con los proyectos de restauración ecológica y la generación de conocimientos generalizables a partir de ellos.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Biología de la Conservación.	1.1 La biodiversidad y sus niveles de expresión (genético, de organismos, poblaciones, comunidades y ecosistemas). 1.2 Amenazas para la biodiversidad. 1.3 La conservación de especies. 1.4 Manejo y conservación de poblaciones y ecosistemas. 1.5 Áreas naturales protegidas. 1.6 La biodiversidad en ambientes transformados. 1.7 El contexto social de la conservación biológica.
2	Restauración Ecológica.	2.1 Aspectos sociales y económicos de la restauración.

		2.2 Las bases de la restauración. 2.3 Principios de la restauración ecológica. 2.4 La restauración en práctica.
--	--	---

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo ()	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo ()
	Otras (especificar) _____ ()	Otras (especificar) _____ ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a CONAFOR, CDMX • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales, Biología, Ecología, Ciencias de la Tierra, Geología o áreas afines.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases en educación superior.
Otra característica	Experiencia en el análisis y manejo de problemas de conservación de la diversidad biológica y en el área de ecología de restauración o restauración ambiental.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Bradshaw, A.D. (1993). <i>Restoration ecology as a science. Restoration Ecology</i>, PP. 1, 71-73.</p> <p>Cairns, J.Jr. (1991). <i>The status of the theoretical and applied science of restoration ecology. The Environmental Professional</i>, PP. 13, 186-194.</p> <p>Carroll, S.P. y Fox, C.W. (2008). <i>Conservation biology: evolution in action. Oxford: Oxford University Press.</i></p> <p>Clewell, A.F. y Aronson, J. (2009). <i>Ecological restoration: principles, values, and structure of an emerging profession. EEUU: Island Press.</i></p> <p>Donovan, T. y Welden, C.W. (2001). <i>Conservation biology and landscape ecology: spreadsheet exercises. Sunderland: Sinauer.</i></p> <p>Falk, D.A., Palmer, M.A. y Zedler, J.B. (2006). <i>Foundations of restoration ecology. EEUU: Island Press.</i></p> <p>Groom, M.J., Meffe, G.K. y Carroll, C.R. (2005). <i>Principles of conservation biology. (3ª ed.). Sunderland: Sinauer.</i></p> <p>Hobbs R.J. y Suding, K.N. (2009). <i>New models for ecosystem dynamics and restoration. EEUU: Island Press.</i></p> <p>Hunter, M.L. y Gibbs, J.P. (2006). <i>Fundamentals of conservation biology. (3ª ed.). Oxford: Wiley-Blackwell.</i></p> <p>Ladle, R.J. y Whittaker, R.J. (2011). <i>Conservation biogeography. Oxford: Wiley-Blackwell.</i></p> <p>Levin, S.A. (ed.). (2009). <i>The princeton guide to ecology. Princeton: Princeton University Press.</i></p> <p>Primack, R.B. (2001). <i>Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas. México: Fondo de Cultura Económica.</i></p> <p>Primack, R.B. (2008). <i>A primer of conservation biology. (4ª ed.). Sunderland: Sinauer.</i></p> <p>Primack, R.B. (2010). <i>Essentials of conservation biology. (5ª ed.). Sunderland: Sinauer.</i></p>

	<p>Simonetti, J.A. y Dirzo, R. (eds.). (2011). <i>Conservación biológica: perspectivas desde América Latina</i>. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.</p> <p>Society for Ecological Restoration (SER) International. Grupo de trabajo sobre ciencia y políticas. (2004). <i>Principios de SER Internacional sobre la restauración ecológica</i>. Society for Ecological Restoration International. Tucson. Disponible en línea en: www.ser.org</p> <p>Sodhi, N.S. y Ehrlich, P.R. (eds.). (2010). <i>Conservation biology for all</i>. Oxford: Oxford University Press.</p> <p>Van Andel, J. y Aronson, J. (2006). <i>Restoration ecology</i>. EEUU: Blackwell Publishing.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Allison, S.K. (2004). <i>What do we mean when we talk about ecological restoration? Ecological Restoration</i>. 22, PP.281-286.</p> <p>Beissinger, S.R. y McCullough, D.R. (eds.). (2002). <i>Population viability analysis</i>. Chicago: University of Chicago Press.</p> <p>Bradshaw, A.D. (1984). <i>Land restoration now and in the future. Proceedings of the Royal Society, London</i>. B-223, 1-28.</p> <p>Burke, S.M. y Mitchell, N. (2007). <i>People as ecological participants in ecological restoration. Restoration Ecology</i>, PP. 15, 348-350.</p> <p>Cabin, R.J. (2007). <i>Science-driven restoration: A square grid on a round earth? Restoration Ecology</i>, PP.15, 1-7.</p> <p>Chapman, C.A., Chapman, L.J., Kaufman, L. y Zanne, A.E. (1999). <i>Potential causes of arrested succession in Kibale National Park, Uganda: growth and mortality of seedlings</i>. African Journal of Ecology, PP.37, 81-92.</p> <p>Common, M. y Stagl, S. (2005). <i>Ecological economics: an introduction</i>. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>Conner, J.K. y Hartl, D.L. (2004). <i>A primer of ecological genetics</i>. Sunderland: Sinauer.</p> <p>Frankham, R., Ballou, J.D. y Briscoe, D.A. (2002). <i>Introduction to conservation genetics</i>. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>Gann, G.D. y Lamb, D. (2006). <i>Ecological restoration: a mean for conserving biodiversity and sustaining livelihoods</i>. SER. Disponible en línea en: www.ser.org</p> <p>Grant, C.D. (2006). <i>State-and-transition successional model for bauxite mining rehabilitation in the jarrah forest of western Australia. Restoration Ecology</i>, PP. 14, 28-37.</p> <p>Grese, R.E. (1999). <i>Restoration ecology and sustainable development. Society &</i></p>

Natural Resources, 12, PP. 706-708.

Gross, M. y Hofmann-Riem, H. (2005). *Ecological restoration as a real-world experiment; designing robust implementation strategies in an urban environment*. *Public Understanding of Science*, 14, PP. 269-284.

Hobbs, R.J. y Harris, J.A. (2001). *Restoration ecology: repairing the earth's ecosystems in the new millennium*. *Restoration Ecology*, 9, PP. 239-246.

Hobbs, R.J. y Norton D.A. (1996). *Towards a conceptual framework for restoration ecology*. *Restoration Ecology*, 4, PP. 93-110.

Jentsch, A. (2007). The challenge to restore processes in face of nonlinear dynamics- On the crucial role of disturbance regimes. *Restoration Ecology*, 15, PP. 334-339.

Lindig-Cisneros, Desmond, R.J., Boyer, K.E. y Zedler, J.B. (2003). *Wetland restoration thresholds: can a degradation transition be reversed with increased effort?* *Ecological Applications*, 13, PP. 193-205.

Luken, J.O. (1990). *Directing ecological succession*. New York: Chapman and Hall.

Magurran, A.E. y McGill, B.J. (eds.). (2011). *Biological diversity: frontiers in measurement and assessment*. Oxford: Oxford University Press.

McKay, J.K., Christian, C., Harrison, S. y Rice, K.J. (2005). "How local is local?"—A review of practical and conceptual issues in the genetics of restoration. *Restoration Ecology*, 13, 429-581.

Naveh, Z. (2005). *Towards a transdisciplinary science of ecological and cultural landscape restoration*. *Restoration Ecology*, 13, PP. 228-234.

Palmer, M.A., Ambrose R.F. y Poff N.L. (1997). *Ecological theory and community restoration ecology*. *Restoration Ecology*, 5, PP. 291-300.

Palmer, M.A., Falk, D.A. y Zedler, J.B. (2006). *Ecological theory and restoration ecology*. En: Palmer, M.A., Falk, D.A. y Zedler, J.B. (eds). *Foundations of restoration ecology* (pp. 1-10). EEUU: Island Press.

Paul, J.R., Randle, A.M., Chapman, C.A. y Chapman, L.J. (2004). *Arrested succession in logging gaps: is tree seedling growth and survival limiting?* *African Journal of Ecology*, 42, PP. 245-251.

Quammen, D. (1997). *The song of the dodo: island biogeography in an age of extinction*. Nueva York: Scribner.

Sarr, D., Puettmann, K., Pabst, R., Cornett, M. y Argüello, L. (2004). *Restoration ecology: new perspectives and opportunities for forestry*. *Journal of Forestry*, 102, PP. 20-24.

Smallwood, K.S. (2001). *Linking habitat restoration to meaningful units of animal*

	<p><i>demography. Restoration Ecology</i>, 9, PP. 253-261.</p> <p>Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working Group. (2004). <i>The SER International Primer on Ecological Restoration</i>. Disponible en línea en: www.ser.org.</p> <p>Soulé, M.E. (1986). <i>Conservation biology: the science of scarcity and diversity</i>. Sunderland: Sinauer.</p> <p>Soulé, M.E. y Wilcox, B. (1980). <i>Conservation biology: an evolutionary-ecological perspective</i>. Sunderland: Sinauer.</p> <p>Suding K.N., Gross, K.L. y Houseman, G.R. (2004). <i>Alternative states and positive feedbacks in restoration ecology</i>. <i>TREE</i>, 19, PP. 46-53.</p> <p>Van Andel, J. (2006). <i>Communities: interspecific interactions</i>. En: van Andel, J. y Aronson, J. (eds). <i>Restoration ecology: the new frontier</i> (pp. 320 -335). EEUU: Blackwell Publishing.</p> <p>Van Diggelen, R. (2006). <i>Landcape: spatial interactions</i>. En: van Andel, J. y Aronson, J. (eds). <i>Restoration ecology: the new frontier</i> (pp. 130-154). EEUU: Blackwell Publishing.</p> <p>Vieira, D.L.M. y Scariot, A. (2006). <i>Principles of natural regeneration of tropical dry forests for restoration</i>. <i>Restoration Ecology</i>, PP. 14, 11-20.</p> <p>Wagner, M.R., Block, W.M., Geils, B.W. y Wegner, K.F. (2000). <i>Restoration ecology: a new paradigm, or another merit badge for foresters</i>. <i>Journal of Forestry</i>, 98, PP. 22-27.</p> <p>Wilson, E.O. (2001). <i>The diversity of life</i>. Londres: Penguin Books Ltd.</p> <p>Young, T.P. (2000). <i>Restoration ecology and conservation biology</i>. <i>Biological Conservation</i>, 92, 73-83.</p> <p>Young, T.P., Petersen, D.A. y Clary, J.J. (2005). <i>The ecology of restoration: historical links, emerging issues and unexplored realms</i>. <i>Ecology Letters</i>, 8, PP. 662-673.</p> <p>Zanne, A.E. y Chapman, C.A. (2001). <i>Expediting reforestation in tropical grasslands: distance and isolation from seed sources in plantations</i>. <i>Ecological Applications</i>, 11, PP. 1610-1621.</p> <p>Zedler, J.B. (1999). <i>The ecological restoration spectrum</i>. En: Streever, W. (ed.). <i>An international perspective on wetland rehabilitation</i>. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.</p> <p>Zedler, J.B. (2007). <i>Success: an unclear, subjective descriptor of restoration outcomes</i>. <i>Ecological Restoration</i>, 25, PP. 162-168.</p>
--	--

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura GLOBALIZACIÓN Y PROCESOS TERRITORIALES									
Clave	Seriación	Semestre/Módulo			Créditos		Campo de conocimiento		Investigación
CAZ4103	N/A	4º/I			6				Acción en Ciencias Ambientales
Modalidad		Mixta					Etapa		Básica
Carácter		Obligatoria					Tipo		Teórica/Práctica
Instalaciones (X)		AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X
						Horas módulo		Con docente	Independientes
								40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Analizar el impacto del proceso de la globalización en la organización del territorio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer el fenómeno de la globalización y sus enfoques interpretativos.
- Analizar la relación entre globalización y la dinámica territorial supranacional.
- Diferenciar los fenómenos espaciales bajo el contexto de las dinámicas sociales y económicas globales.
- Comprender la reorganización espacial económica bajo el contexto de la globalización.
- Evaluar el impacto de los procesos globales en la escala subnacional a partir de sus expresiones locales y regionales.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	El proceso de globalización.	1.1. El fenómeno de la globalización y sus enfoques interpretativos. 1.2. Antecedentes: Desarrollo histórico del capitalismo (1789-1970). 1.3. Historia y fases de la globalización. 1.4. Rupturas, cambios y grandes tendencias de la globalización contemporánea. 1.5. Modelos de globalización: cooperación versus competencia. Apertura versus proteccionismo.
2	Globalización y territorio.	2.1. Globalización y reestructuración territorial. 2.2. Estrategias geoeconómicas y

		alianzas mundiales de regionalización. 2.3. Regiones ganadoras y economías emergentes en la economía global. 2.4. Convergencia y desigualdad regional en la globalización. Las contradicciones entre las diversas escalas territoriales.
3	Fenómenos espaciales trasnacionales.	3.1. Re-escalamiento del Estado-Nación. 3.2. Fenómenos sociales y económicos multi-situados. 3.3. Flujos de inversión directa y capital financiero.
4	Reorganización espacial de la producción y el trabajo.	4.1. Cadenas globales de valor. 4.2. Enclaves de producción y distribución global de mercancías: áreas de maquila, zonas económicas especiales, <i>clusters</i> exportadores y regiones transfronterizas. 4.3. Migración trasnacional. Impactos en lugares de origen y destino.
5	Procesos globales y efectos locales.	5.1. La relación entre lo global y lo local. 5.2. Ciudades globales y comunidades multiculturales. 5.3. Políticas públicas y gestión territorial en la globalización. 5.4. Efectos ambientales y contradicciones de la globalización: cambio climático; ¿globalización vs. desarrollo ambiental sustentable?

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje	
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)	
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)	
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)	
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)	
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)	
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)	
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()	
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios (X)	
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()	
	Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visita al Parque Urbano Las Sequoias, Estado de México 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
--	--

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Geografía, Desarrollo Regional, Economía, Historia Contemporánea, Sociología Política o Ciencias Políticas.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en educación superior.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de globalización y territorialidad.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Beck, U., Moreno, B., & Borrás, M.R. (1998). <i>¿Qué es la globalización?</i> Barcelona: Paidós.</p> <p>Benko, G., & Lipietz, A. (1995). <i>Las regiones que ganan</i>. Barcelona: Ediciones Alfons El Magnamin.</p> <p>Bervejillo, F. (1996). <i>Territorios en la globalización: cambio global y estrategias de desarrollo territorial</i>. Santiago de Chile: ILPES, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social,</p>
----------------------------	--

	<p>Naciones Unidas/CEPAL-Consejo Regional de Planificación.</p> <p>Blyde, J.S., Volpe Martincus, C., & Molina, D. (2014). <i>Fábricas sincronizadas: América Latina y el Caribe en la era de las cadenas globales de valor</i>. Washington: Inter-American Development Bank.</p> <p>Boisier, S. (1997). <i>La geografía de la globalización: un único espacio y múltiples territorios</i>. <i>Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales</i>, 29(111), PP. 81-99.</p> <p>Borja, J., Castells, M., Belil, M., & Benner, C. (1998). <i>Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información</i>. Madrid: Taurus.</p> <p>Brenner, N. (2003). <i>La formación de la ciudad global y el re-escalamiento del espacio del Estado en la Europa Occidental post-fordista</i>. <i>EURE</i>, 29 (86), PP. 05-35.</p> <p>Canales, A., & Zolniski, C. (2000). <i>Comunidades transnacionales y migración en la era de la globalización</i>. <i>Notas de Población</i>, 29(73), PP. 221-253.</p> <p>Caravaca, I. (1998). <i>Los nuevos espacios ganadores y emergentes</i>. <i>EURE</i>, 24(73), PP. 5-30.</p> <p>Cuervo, L. M. (2006). <i>Globalización y territorio</i> (Vol. 56). Santiago de Chile: ILPES-CEPAL.</p> <p>Delgadillo, J. (2008). <i>Desigualdades territoriales en México derivadas del tratado de libre comercio de América del Norte</i>. <i>EURE</i>, 34(101), PP. 71-98.</p> <p>De Mattos, C. A., Hiernaux, D. & Restrepo D. (comp.), (1998). <i>Globalización y territorio. Impactos y perspectivas</i>, Santiago de Chile: FCE-Pontificia Universidad Católica de Chile-Instituto de Estudios Urbanos.</p> <p>Dicken, P. (2015). <i>Global Shift, Transforming the World Economy</i>. Londres: Guilford Press.</p> <p>Ferrer, A. (1996). <i>Historia de la Globalización: orígenes del orden económico mundial</i> (Vol. 1). Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.</p> <p>Gasca, J. (2009). <i>Geografía Regional. La región, la regionalización y el desarrollo regional en México</i>. Colección Temas Selectos de Geografía de México. México, D.F.: Instituto de Geografía, UNAM.</p> <p>Haesbaert, R., & Canossa, M. (2011). <i>El mito de la desterritorialización: del "fin de los territorios" a la multiterritorialidad</i>. Ciudad de México: Siglo XXI.</p> <p>Hall, P. (2004). <i>Megaciudades, ciudades mundiales y ciudades globales</i>. Lo urbano en 20 autores contemporáneos Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña. Servicio de Publicaciones.</p> <p>Harvey, D. (1998). <i>La condición de la posmodernidad</i> (p. 401). Buenos Aires: Amorrortu.</p> <p>Heinrichs, J., & Kreye, O. (1981). <i>La nueva división internacional del trabajo: para estructural en los países industrializados e industrialización de los</i></p>
--	--

	<p><i>países en desarrollo</i>. Ciudad de México Siglo XXI.</p> <p>Ianni, O. (1996). <i>Teorías de la globalización</i>. Ciudad de México: Siglo XXI.</p> <p>Manuel, P. C. (1999). <i>Los nuevos procesos globales de cambio territorial y su expresión en México. La Sociedad Mexicana frente al Tercer Milenio</i>. Ciudad de México: Coordinación de Humanidades, UNAM y Ed. Porrúa, México.</p> <p>Méndez, R. (1997). <i>Geografía económica: la lógica espacial del capitalismo global</i>. Barcelona: Ariel Geografía.</p> <p>Méndez, R. & Caravaca, I. (1996). <i>Organización industrial y territorio</i>, Madrid. Síntesis.</p> <p>Méndez R. & Molinero F. (2008). <i>Espacios y sociedades. Introducción a la geografía regional del mundo</i>. (6ª. Edición). Madrid: Ariel Geografía.</p> <p>Sassen, S. (2003). Localizando ciudades en circuitos globales. <i>EURE</i>, 29 (88), PP. 5-27.</p> <p>Swyngedouw, E. (2010). <i>¿Globalización o glocalización? Redes, territorios y reescalamiento</i>. En V.R. Fernández & C. Brandão (Coords.), <i>Escalas y políticas del desarrollo regional. Desafíos para América Latina</i>. PP. (47-76), Buenos Aires: Miño y Dávila.</p> <p>Wallerstein, I.M. (2005). <i>Análisis de sistemas-mundo: una introducción</i>. Ciudad de México: Siglo XXI.</p> <p>Wallerstein, I.M. (2007). <i>Geopolítica y geocultura. Ensayo sobre el moderno sistema mundo</i>. Editorial Kairos, España.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Castles, S., & Miller, M. J. (2004). <i>La era de la migración: movimientos internacionales de población en el mundo moderno</i>. Zacatecas: Universidad Autónoma de Zacatecas.</p> <p>Durand, M. F., Copinschi, P., Martin, B., & Placidi, D. (2008). <i>Atlas de la globalización. Comprender el Espacio Mundial Contemporáneo</i>. París: Editorial PUV.</p> <p>Glaeser, E. (2011). <i>El triunfo de las ciudades: cómo nuestra mejor creación nos hace más ricos, más inteligentes, más ecológicos, más sanos y más felices</i>. Ciudad de México: Taurus.</p> <p>Ortega, R. R. (2000). <i>Globalización y regiones en México</i>. Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.</p> <p>Ruiz, C. (2015). Reestructuración productiva e integración. TLCAN 20 años después. <i>Problemas del desarrollo</i>, 46 (180), PP. 27-50.</p> <p>Santos, M. (2004). <i>Por otra globalización: del pensamiento único a la conciencia universal</i>. Colombia: Convenio Andrés Bello.</p> <p>Sassen, S. (2007). <i>Una sociología de la globalización</i>. Buenos Aires, Editorial</p>

	<p>Katz.</p> <p>Wong-González, P. (1999). Globalización y virtualización de la economía: impactos territoriales. Documento presentado al “<i>V Seminario de la Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización y Territorio</i>”, Toluca, Universidad Autónoma de México.</p>
--	--

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura ESPACIO URBANO Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL									
Clave	Seriación	Semestre/Módulo			Créditos		Campo de conocimiento	Investigación	
CAZ4201	N/A	4°/II			6			Acción en Ciencias Ambientales	
							Etapa	Básica	
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica/Práctica	
Carácter	Obligatoria					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							40	70	

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Analizar los procesos de desarrollo de los centros urbanos y sus periferias con un enfoque integral, haciendo énfasis en los factores y dinámicas ambientales que afectan las condiciones de habitabilidad de dichos centros.

Demostrar el dominio de los conceptos, factores y procesos ambientales que afectan a los centros urbanos y periurbanos, mediante la elaboración de un plan o el diseño de un programa que evidencie la atención a una situación ambiental problemática o a una necesidad fundamental vinculada a la meta de la sostenibilidad urbana.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Examinar las interpretaciones teóricas sobre el proceso de ocupación urbana-periurbana y su vínculo con fenómenos ambientales (sociales, económicos y políticos) y elaborar un programa o plan que resuelva un problema disciplinar o una necesidad profesional fundamentales.
- Analizar las principales dinámicas de crecimiento de los centros urbanos e identificar, distinguir y clasificar sus impactos ambientales más destacados a su interior y en sus periferias de crecimiento.
- Inspeccionar e interpretar a profundidad el marco regulatorio de las leyes y reglamentos relacionados a la planeación urbano-ambiental.
- Explicar los principios de la sostenibilidad y de la planeación integral de los asentamientos urbanos y en su dinámica urbano-regional.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Geografía urbana y ambiente. Las ciudades sostenibles.	1.1. Los principios de la sostenibilidad urbana y la Agenda local 21. 1.2. Procesos para la sostenibilidad de la ciudad en América Latina. 1.3. Transformación de la ciudad, dimensiones de la sostenibilidad y prácticas colectivas a escala local y

		<p>regional.</p> <p>1.4. Planeación y priorización de las actividades para la sostenibilidad.</p> <p>1.5. El periurbano como categoría de análisis y su trascendencia en las problemáticas ambientales para el desarrollo sostenible de las ciudades.</p>
2	El proceso de desarrollo urbano.	<p>2.1. El desarrollo demográfico, económico y territorial de las ciudades/periferias y sus impactos en el ambiente.</p> <p>2.2. Capacidad de carga y ecología urbana.</p> <p>2.3. Los indicadores de evaluación sostenible.</p>
3	Los principales impactos urbano-ambientales.	<p>3.1. Cambios de usos del suelo e impactos en los ecosistemas.</p> <p>3.2. Problemas de abastecimiento de agua en la ciudad.</p> <p>3.3. Contaminación del aire y por basura.</p> <p>3.4. Asentamientos humanos irregulares/regulares, dinámicas periurbanas e impacto ambiental.</p>
4	El tema urbano-ambiental en la política pública.	<p>4.1. El papel de la planeación en la sostenibilidad urbana: Población, economía y crecimiento espacial de la ciudad.</p> <p>4.2. Preservación de los atributos biofísicos del ambiente urbano y periurbano.</p> <p>4.3. Pobreza urbana y ambiente.</p> <p>4.4. Riesgos ambientales urbanos y periurbanos.</p> <p>4.5. Estrategias de Ordenamiento Ambiental y Urbano.</p>
5	Gobernabilidad urbana, periurbana y urbana-regional.	<p>5.1. Procesos para la implementación de la sostenibilidad urbana.</p> <p>5.2. Manejo de los problemas comunitarios y organización urbana. La participación y organización social para la solución de los problemas ambientales urbanos y periurbanos.</p> <p>5.3. Las capacidades de los Gobiernos Locales para implementar la sostenibilidad urbana.</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) ()	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar) organizar salidas de campo de corta duración (un día) enfocadas a la observación de algún problema ambiental urbano concreto, y a la aplicación de entrevistas y encuestas con informantes clave o la población para apreciar la evolución de la problemática y cómo se está abordando, y con la información recabada elaborar una propuesta para identificar alternativas de solución y diseñar estrategias para la atención de la misma. (X)	Otras (especificar) Elaborar un plan o programa por equipo, con la propuesta elaborada por equipos para atender y dar solución a la problemática ambiental caracterizada y diagnosticada. (X)	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a Monte Mitla, Estado de México • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Geografía Urbana, Urbanismo, Ciencias Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de la Planeación y Gestión Ambiental en áreas urbanas y metropolitanas.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Aguilar A.G. (2012). <i>Sustentabilidad Urbana y Política Urbano-Ambiental. La Ciudad de México y el Suelo de Conservación</i>. En: Aguilar A.G. & Escamilla I. (coords.) <i>La Sustentabilidad en la Ciudad de México. El Caso del Suelo de Conservación</i>, (pp.23-66).México, D.F.: CONACYT, Instituto de Geografía-UNAM, PUMA-UNAM, Porrúa Editores.</p> <p>Rivera, P. & Aguilar, A.G. (2015). La Gestión Integral del Agua en Zonas Urbanas: caso de estudio Zacatecas-Guadalupe, <i>Revista Tecnología y Ciencias del Agua</i>, IMTA, VI (3): pp. 125-142.</p> <p>Sobrino, J., Garrocho, C., Graizbord, B., Brambila, C. & Aguilar, A.G. (2015) <i>Ciudades Sostenibles en México: una propuesta conceptual y operativa</i>, México, D.F.: Consejo Nacional de Población, Fondo de Población de Naciones Unidas. 181 págs.</p> <p>Pacione, M. (2005) <i>The global context of urbanization and urban change</i>. En: Pacione, M. <i>Urban Geography. A global perspective</i>, (pp. 68-93). (Third Edition). London and New York: Routledge.</p> <p>Rogers, J. (2008) <i>Sustainability and the "World Class". City: What is being sustained and for whom?</i>. En: Jenks, M., D. Kozak & P. Takkanon (eds.) <i>World Cities and Urban Form. Fragmented, Policentric, Sustainable?</i> (pp.57-70). London & New York: .Routledge,</p>
Bibliografía complementaria	<p>Arellano D., Cabrero E., Montiel M.J. & Aguilar I. (2011) <i>Gobierno y Administración Pública Municipal: Un Panorama de Fragilidad institucionalizada</i>. En: Cabrero E. & Arellano D. (coords.) <i>Los Gobiernos Municipales a Debate. Un análisis de la Institución Municipal a Través de la Encuesta INEGI 2009</i>. (pp. 29-108). México, D.F.: Centro de Investigación y Docencia Económicas.</p> <p>Cabrero Mendoza, E. & Gil García, C. (2010) <i>La Agenda de Políticas Públicas en Ciudades Mexicanas durante el siglo XX: ¿Cien años de soledad municipal? Estudios Demográficos y Urbanos</i>, Vol. 25, 1 (73): 133-173.</p> <p>Garrocho Rangel, C. (2013), <i>Dinámica de las Ciudades de México en el Siglo XXI</i>, México D. F.: El Colegio Mexiquense, Consejo Nacional de</p>

	<p>Población, Fondo de Población de Naciones Unidas, [Capítulo 1. Sección 2. Pobreza Urbana, pp. 101-113].</p> <p>Méndez, R. (2007) <i>El Territorio de las Nuevas Economías Metropolitanas</i>, Revista EURE, XXXIII (100): pp. 51-67.</p> <p>Satterthwaite, D. (1999) <i>Sustainable Cities or Cities that contribute to a Sustainable Development? En: Satterthwaite, D. (Ed.) The Earthscan Reader in Sustainable Cities</i>, (pp. 80-106). London: Earthscan Publications.</p> <p>SEMARNAT, INEGI (2014) <i>Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible. Indicadores de Seguimiento</i>. México, D.F.: Secretaría de Medio ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Geografía y Estadística. 134 págs.</p>
--	---

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura MOVIMIENTOS Y CONFLICTOS AMBIENTALES									
Clave	Seriación	Semestre/Módulo			Créditos		Campo de conocimiento	Investigación	
CAZ4202	CAZ3202	4°/II			6			Acción en Ciencias Ambientales Básica	
Modalidad	Mixta					Etapa		Tipo	
Carácter	Obligatoria					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							40		70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Identificar, analizar e interpretar los conflictos ambientales específicos en el marco de las grandes transformaciones del mundo globalizado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar e interpretar literatura sobre las grandes transformaciones del mundo global asociado al tema de disputa por territorios, recursos y patrimonios.
- Analizar e interpretar literatura relacionada con procesos políticos y movimientos sociales fundados en conflictos ambientales.
- Analizar diversos estudios de conflictos socio-ambientales.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Marcos de referencia y técnicas para el análisis de conflictos ambientales	1.1 Poder, conocimiento y ambiente. 1.2 Marcos de referencia para el análisis de conflictos ambientales. 1.3 Caracterización de los actores y ubicación de contexto. 1.4 Técnicas de estudio y seguimiento de conflictos. 1.5 Redacción de casos.
2	Casos de disputa por recursos estratégicos globales (agua, petróleo, minería y bosques)	2.1 Estudios de caso.
3	Casos de disputa por instalación de infraestructuras que generan desplazamiento de población (nucleoeléctricas, presas, carreteras)	3.1 Estudios de caso.
4	Casos de disputa por exclusión territorial (desarrollos urbanos, turísticos, reservas)	4.1 Estudios de caso.
5	Casos por disposición de desechos tóxicos y confinamientos de materiales peligrosos	5.1 Estudios de caso.

6	Casos por afectación de poblaciones derivados de desastres "naturales" (inundaciones, terremotos, deslaves)	6.1 Estudios de caso.
7	Movimientos ambientales y movimientos contraculturales	7.1 Discursos ambientales institucionalizados y contestatarios. 7.2 Caracterización de movimientos sociales por afectaciones ambientales. 7.3 Reflexiones finales.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar) _____ ()	Otras (especificar) Trabajo colaborativo (X)	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> Pizarrón Proyector Equipo de cómputo Plataforma tecnológica educativa Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Sociales o áreas afines.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases en educación superior.
Otra característica	Experiencia en trabajo en equipos multidisciplinarios, amplia visión del trabajo ambiental.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p><i>Bakker, K. (2007). The “commons” versus the “commodity”: alter-globalization, anti-privatization and the human right to water in the global south. Antipode, PP. 39, 430–455.</i></p> <p><i>Blaikie, P. (1995). Changing environment or changing views? A political ecology for developing countries. Geography, 203-214.</i></p> <p><i>Castells, M. (1999). La era de la información. El poder de la identidad. Vol II. Mexico: Siglo XXI.</i></p> <p><i>Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. Science, PP. 162, 1243-1248.</i></p> <p><i>Harvey, D. (2003). El nuevo imperialismo: sobre reajustes espacio temporales y acumulación mediante desposesión. Revista Viento Sur.</i></p> <p><i>Martinez Alier, J. (2002). The environmentalism of the poor: a study of ecological conflicts and valuation. Massachusetts, USA: Edward Elgar Publishing, Inc.</i></p> <p><i>Marx, C. (1965 (1894)). La acumulación originaria. El Capital. Madrid: Siglo XXI.</i></p> <p><i>Ostrom, E. (2007). El gobierno de los bienes comunes. México: FCE.</i></p> <p><i>Ramsbothamy, O. y Woodhouse, T. (2011). Contemporary conflict resolution. Reino Unido: Polity press.</i></p> <p><i>Wolf, E. (1990). Distinguished lecture: facing power. American Anthropologist, PP. 92, (3).</i></p>
Bibliografía complementaria	<p><i>Álvarez, S. (2002). La transformación de las instituciones de reciprocidad y control: Del don al capital social y de la biopolítica a la fopolítica. Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales, 8 (1), PP. 57-89.</i></p> <p><i>Fenda A. A. (2011). Global incorporation and local conflict: Sierra Leonean mining regions. Antipode.</i></p> <p><i>Mignolo, W. (s/fecha). La colonialidad a lo largo y a lo ancho: el hemisferio occidental en el horizonte colonial de la modernidad. México: Mimeo.</i></p> <p><i>Perreault, T. (2003). Developing identities: indigenous mobilization, rural livelihoods, and resource access in ecuadorian Amazonia. Cultural Geographies, 8 (4), PP. 381-413.</i></p>

Smith, N. (1990). *Uneven development. Nature, capital and the production of space. The ideology of nature*, Blackwell.

VIDEOS

"The Power of community. How Cuba survived peek oil"

"La pesadilla de Darwin"
<http://video.google.com/videoplay?docid=7058686949150175373#>.
Consulta 13/01/2018.

"La Corporación" <http://.youtube.com/watch?v=tFWOQeMCMiw>. Consulta 13/01/2018.

"El coltán, el oro del siglo XXI" <http://www.documentales.es/conflictos-belicos/el-coltan-el-oro-del-siglo-xxi/>. Consulta 13/01/2018.

"El mundo según Monsanto" <http://soydondenopienso.wordpress.com/2009/04/27/el-mundo-segun-monsanto-documental-subtitulado-espanol/>. Consulta 13/01/2018.

"Los cosechadores y yo". Agnes Varda

"La guerra del agua en Cochabamba"
<http://www.youtube.com/watch?v=HaBsHFDjCYo>. Consulta 13/01/2018.

"Choropampa: El Precio del Oro" (documental)
<http://www.youtube.com/watch?v=fG-XBAXLo94>. Consulta 13/01/2018.

"La privatización del agua" www.youtube.com/watch?v=1PjyMuyWRrc. Consulta 13/01/2018.

"La privatización del agua Quintana Roo".
<https://www.youtube.com/watch?v=6Yu4IVe1KL8>. Consulta 13/01/2018.

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura LABORATORIO IV. DISEÑO Y DESARROLLO DE PROYECTOS INTEGRALES Y MANEJO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA										
Clave	Seriación	Semestre/Módulo			Créditos		Campo de conocimiento Etapa	Tecnológico- metodológico Básica		
CAZ4203	CAZ3203	4º/II			8					
Modalidad	Mixta						Tipo	Práctica		
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	72	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE
<p>Elaborar propuestas de proyectos con enfoques integrales y métodos de investigación inter y transdisciplinaria sobre problemas ambientales reales que fomenten la colaboración y el alumno adquiera la responsabilidad ética de sus actuaciones sobre el medio natural, social, económico y cultural.</p> <p>Utilizar sistemas de información geográfica (SIG) para apoyar el desarrollo de los proyectos y su representación cartográfica.</p>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Profundizar en el conocimiento de proyectos ambientales integrales del territorio nacional. • Aplicar capacidades integrales para conceptualizar, analizar, planificar y concretar proyectos. • Examinar y ejemplificar las diferentes fases o etapas de desarrollo del proyecto. • Identificar, capturar e interpretar los diferentes tipos de datos ambientales y del espacio geográfico para el desarrollo de los proyectos mediante SIG. • Aplicar SIG para realizar planificación, inventarios, ordenamientos y gestión de los recursos ambientales.

CONTENIDO TEMÁTICO		
UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Antecedentes de proyectos ambientales integrales en México.	1.1 Antecedentes de proyectos ambientales integrales exitosos en México. 1.2 Inventarios nacionales de recursos naturales, planificación general y regional, ordenamientos ecológicos, ordenamientos territoriales, planificación urbana, evaluaciones e impacto ambiental.
2	Conceptos, análisis, planificación y conclusión de proyectos.	2.1 ¿Qué es un proyecto ambiental integral? 2.2 Diseño de sistemas de (en) proyectos y análisis de los servicios a prestar 2.3 Análisis funcional del proyecto. 2.4 El medio ambiente en el

		<p>proyecto.</p> <p>2.5 Las especificaciones en el proyecto.</p> <p>2.6 Elaboración del anteproyecto.</p>
3	Las diferentes fases o etapas de desarrollo del proyecto.	<p>3.1 Planificación y gestión de proyectos.</p> <p>3.2 Gestión integral de diseño y producto.</p> <p>3.3 Seguimiento y control del proyecto.</p> <p>3.4 Calidad y riesgo en el proyecto.</p> <p>3.5 Producto y medio ambiente.</p> <p>3.6 Comunicación del proyecto.</p>
4	Manejo de datos espaciales en el desarrollo de proyectos integrales ambientales	<p>4.1 Formato de los datos geográficos</p> <p>4.2 Fuentes de información para los datos geo-ambientales</p> <p>4.2 Metadatos</p> <p>4.3 Transformación Raster-Vector</p> <p>4.4 Definición y tipos de bases de datos</p> <p>4.5 Organización tabular</p> <p>4.6 Procesos de adquisición y captura</p>
5	Modelado de datos espaciales.	<p>5.1 Identificación de unidades territoriales de estudio.</p> <p>5.2 Determinación de la unidad mínima cartografiable.</p> <p>5.3 Control de calidad de los productos resultantes.</p> <p>5.4 Análisis e interpretación de los resultados.</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()
	Otras (especificar)	Otras (especificar)
Aprendizaje colaborativo (X)	_____ ()	
Aprendizaje situado	_____	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de protocolos de investigación y realización de proyectos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando 	

	<p>fichas de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado
--	---

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.
--

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Maestro o Doctor en: Ciencias Ambientales, Geografía Aplicada, Ciencias de la Tierra, Ecología, Biología.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia en educación superior.
Otra característica	Experiencia comprobable en el desarrollo de proyectos ambientales integrales y sistemas de información geográfica.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Aronoff, S. (1989). <i>Geographical Information Systems: A management Perspective</i>. WDL Publications Ottawa, Canada.</p> <p>Burrough, P. y Mc Donnell, R. (1998). <i>Principles of Geographical Information Systems</i>. Oxford University Press. USA.</p> <p>Dadson, S. J. (2017). <i>Statistical Analysis of Geographical Data. An Introduction</i>, (1ª Ed.) John Wiley & Sons Ltd. India.</p> <p>Estrada Espinosa de los Monteros, J.M. (1988). <i>Laboratorio de Cartografía</i>. Editorial Trillas, S. A. de C. V. 1ª edición. México, D.F.</p> <p>Gómez Delgado, M. y Barredo Cano, J. I. (2005). <i>Sistemas de Información Geográfica y Evaluación Multicriterio en la ordenación del territorio</i>. Alfaomega. 2ª edición.</p> <p>Mateo-Rodríguez, J. (2008). <i>Planificación Ambiental. La Habana, Cuba: Ed.</i></p>
----------------------------	---

	<p><i>Félix Varela.</i> <i>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2006). Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico. México: SEMARNAT. ISBN 968-817-828-4. www.semarnat.gob.mx</i></p> <p>SEMARNAT. (2002). <i>Guías para la presentación de estudios de riesgo ambiental.</i> México: SEMARNAT-Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.</p> <p>Mclaughlin Groot R. (2000). <i>Geospacial Data Infrastructure: Concepts, cases and good practice, (Spatial information systems cloth).</i> Oxford University Press. USA</p> <p>Zurita, L. (2011). <i>La gestión del conocimiento territorial.</i> México: Ra-Ma.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Ciampagna, J.M. (2000). <i>Administración de proyectos de sistemas de información geográfica.</i> Córdoba: GDSIG.</p> <p>Huxhold, W. E. (1991). <i>An introduction to urban geographic information systems.</i> Oxford University Press. USA</p> <p>Moreno Jiménez, A. (2008). <i>Sistemas y Análisis de la Información Geográfica.</i> Manual de autoaprendizaje con ArcGIS. Alfaomega. 2ª Edición.</p> <p>Palacio-Prieto, J.L. (2004). <i>Indicadores para la caracterización y el ordenamiento territorial.</i> México: Jiménez Editores e Impresores.</p> <p>Wilson, A. G. (2016). <i>Approaches to Geo-mathematical Modelling. New Tools for Complexity Science, (1ª Ed.)</i> John Wiley & Sons Ltd. India.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura DESARROLLO Y SUSTENTABILIDAD										
Clave	Seriación	Semestre/ Modulo			Créditos		Campo de conocimiento	Ecológico		
CAZ5101	N/A	5° / I			6		Etapa	Básica		
Modalidad	Mixta						Tipo	Teórica Práctica		
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X		
							40		70	

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Analizar el debate sobre los conceptos de desarrollo y sustentabilidad en el marco de la globalización económica y la crisis de la modernidad.

Comprender las relaciones de poder que determinan la geopolítica global contemporánea, sus vínculos con el proceso de capitalización de los recursos naturales y los efectos de la explosión demográfica y de las desigualdades asociadas al deterioro ambiental, así como las características de las movilizaciones ambientales y visiones alternativas de desarrollo; y ser capaz de tomar una postura crítica y comprometida con el bienestar y la sobrevivencia humana frente a la problemática ambiental de nuestro tiempo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Que el alumno:

- Identificar el debate sobre los conceptos de desarrollo y sustentabilidad, así como las coordinadas del debate contemporáneo al respecto.
- Analizar las características de la globalización económica y la capitalización de la naturaleza, como fundamento de la racionalidad ambiental del modelo de desarrollo hegemónico en el siglo XXI.
- Describir las características del movimiento ambientalista y las argumentaciones sobre la crisis de la modernidad que lo sustentan.
- Identificar las relaciones entre crecimiento poblacional y desarrollo sustentable, así como su impacto en la calidad de vida de los seres humanos.
- Analizar las propuestas de modelos de desarrollo alternativos y experiencias innovadoras con posibilidades de avanzar hacia una sociedad sustentable.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Desarrollo y sustentabilidad.	1.1 Debate conceptual. 1.2 Crisis de la noción de desarrollo.
2	Globalización y racionalidad ambiental.	2.1 Geopolítica de la biodiversidad. 2.2 La globalización económico-ecológica. 2.3 Sociedad de consumo vs sustentabilidad.
3	Ambientalismo y crisis de la modernidad.	3.1 Movimientos sociales y críticas a la modernidad.

		3.2 Reapropiación social de la naturaleza. 3.3 Derechos humanos y medio ambiente.
4	Crecimiento poblacional y desarrollo sustentable.	4.1 Explosión demográfica y recursos naturales. 4.2 Género y medio ambiente. 4.3 Pobreza, equidad y sustentabilidad.
5	Sustentabilidad y desarrollo local.	5.1 La perspectiva del desarrollo local sustentable. 5.2 Iniciativas de desarrollo local sustentable. 5.3 Sociedad sustentable.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()
_____ ()	Otras (especificar) _____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a Monte Mitla, Estado de México y Desierto de los Leones, CDMX • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Sociología, Filosofía, Ciencia política, Derecho, Antropología, Economía o áreas afines.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases en educación superior.
Otra característica	Experiencia en trabajo con equipos multidisciplinarios, amplia visión del trabajo ambiental.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Borda, M. y Toledo, V.M. (2003). <i>El planeta, nuestro cuerpo. La ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad</i>. México: SEP-FCE/CONACYT.</p> <p>Goncalvez, C. y Porto, W. (2001). <i>Geo-grafías. Movimientos sociales, nuevas territorialidades y sustentabilidad</i>. México: Siglo XXI.</p> <p>Guillén, T. (2007). <i>Gobierno de proximidad. La capacidad y el ingenio de la gestión local mexicana</i>. México: CIDE, SEGOB y El Colegio de la Frontera Norte.</p> <p>Izasola, H. (coord.). (1999). <i>Desarrollo sustentable, medio ambiente y población</i>. México: COESPO/ El Colegio Mexiquense.</p> <p>Leff, E. (2002). <i>La nueva geopolítica de la globalización económico-ecológica: la mercantilización del ambiente y la reapropiación social de la naturaleza</i>. En: Ceceña, A.E. y Sader, E. <i>La guerra infinita. Hegemonía y terror mundial</i>. Buenos Aires: Clacso</p> <p>Leff, E. (2000). <i>Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder</i>. México: Siglo XXI Editores.</p> <p>Negrao Cavalcanti, R. (2000). <i>Desarrollo sustentable</i>. En: <i>II Curso Internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental</i>. Brasil: UNESCO-UNICAMP.</p> <p>Oswald Spring, Ú. (1999). <i>Fuenteovejuna o caos ecológico</i>. México: CRIM-UNAM.</p> <p>Toledo, V.M. (2003). <i>Ecología, espiritualidad y conocimiento; de la sociedad de riesgo a la sociedad sustentable</i>. México: PNUM-Universidad Iberoamericana.</p> <p>Velázquez, M. (coord.). (1996). <i>Género y ambiente en Latinoamérica</i>. México: CRIM-UNAM.</p>

<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Ávila, P. (2006). <i>Desarrollo local y medio ambiente</i>. En Martínez Aparicio, J. y Padilla, S. (coords.). <i>Desarrollo local, sustentabilidad y desigualdad en Michoacán</i>. México: UMSNH.</p> <p>Gutman, P. (1994). La economía y la formación ambiental. En: Leff, E. (coord.). <i>Ciencias sociales y formación ambiental</i> (pp. 125-155). España: CEIICH-UNAM/Gedisa Editorial.</p> <p>López, G. (1997). <i>Sociedad y medio ambiente en México</i>. México: El Colegio de Michoacán.</p> <p>López Paniagua, R. (2007). <i>Organización comunitaria y desarrollo local sustentable. Hacia la reapropiación colectiva del bosque</i>. En: Martínez, J. y Padilla, S. (coords.). <i>Desarrollo local, sustentabilidad y desigualdad en Michoacán</i> (pp. 39-50). México: Facultad de Economía. UMSNH.</p> <p>Toledo, V.M. (2002). <i>La modernización rural de México: un análisis socioecológico</i>. México: SEMARNAT/INE/UNAM.</p>
---	--

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura ENERGÍAS RENOVABLES									
Clave	Seriación	Semestre/ Modulo			Créditos		Campo de conocimiento		de Ecológico
CAZ5102	N/A	5° / I			6		Etapa		Básica
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica Práctica	
Carácter	Obligatoria					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
								40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Identificar la contribución de las energías renovables en la transición hacia un sistema energético más sustentable, así como explicar las principales tecnologías de producción de energía renovable tanto en el sector de generación como de los usuarios finales; conceptualizar, comunicar, diseñar, monitorear e integrar los recursos energéticos renovables en sistemas energéticos más equitativos, eficientes, con los menores impactos ambientales, a los menores costos sociales y financieros y dentro de los marcos normativos vigentes, todo esto con un fuerte componente de trabajo en equipo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la importancia de las energías renovables para modificar el sistema energético actual hacia uno más sustentable.
- Identificar los principios básicos bajo los cuales funcionan las energías renovables y sus tecnologías de aplicación.
- Conceptualizar, diseñar y monitorear la integración de las energías renovables para construir un sistema energético más sustentable.
- Desarrollar habilidades de comunicación escrita, oral, por medio de ensayos y exposiciones.
- Desarrollar habilidades de trabajo en equipo por medio de proyectos de investigación.
- Describir las herramientas para cuantificar potenciales impactos ambientales y económicos de las energías renovables.
- Discutir la normatividad internacional y nacional en materia de energías renovables.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción a las energías renovables.	1.1 Introducción al concepto de energía. 1.2 Historia y estado presente de la energía. 1.3 Definición y clasificación de las energías renovables. 1.4 Leyes de la termodinámica.
2	La transición energética y el papel de las energías renovables.	2.1 Definición de sistema energético. 2.2 Problemas del sistema energético actual: cambio climático, seguridad energética, conflictos internacionales,

		contaminación, acceso a la energía. 2.3 Las energías renovables y la transición energética. 2.4 Escenarios futuros de las energías renovables.
3	Energía eólica.	3.1 Energía cinética en el viento, potencia en el viento y variabilidad de potencia. 3.2 El recurso eólico. 3.3 La generación eléctrica con aerogeneradores y su integración al sistema eléctrico. 3.4 Generación en tierra y generación <i>off-shore</i> . 3.5 Costos de la generación. 3.6 Aspectos socio-ambientales. 3.7 La energía eólica en México.
4	Energía geotérmica.	4.1 Estructura de la tierra y origen de su calor interno. 4.2 Prospección y los recursos geotérmicos. 4.3 Generación de electricidad a partir de campos geotérmicos. 4.4 Energía geotérmica para aplicaciones térmicas y de enfriamiento. 4.5 Costos de la energía geotérmica. 4.6 Aspectos socio-ambientales. 4.7 La energía geotérmica en México.
5	Energía solar.	5.1 El origen de la energía en las estrellas y el sol. 5.2 La radiación solar. 5.3 El recurso solar. 5.4 Tecnologías: termosolar, fotovoltaica y la generación de potencia. 5.5 Costos de la energía solar. 5.6 Aspectos socio-ambientales. 5.7 La energía solar en México.
6	Energía hidráulica.	6.1 El ciclo del agua. 6.2 El recurso hídrico. 6.3 Fundamentos físicos de la generación hidráulica. 6.4 Energía hidráulica a gran escala. 6.5 Energía hidráulica a pequeña escala. 6.6 Costos de la generación hidráulica. 6.7 Aspectos socio-ambientales. 6.8 La energía hidráulica en

		México.
7	Energía de las mareas.	7.1 Dinámica de los océanos. 7.2 El recurso oceánico. 7.3 Tecnologías para el aprovechamiento de: mareas, olas, corrientes, gradientes térmicos y salinos. 7.4 Costos de la generación de energía con el océano. 7.5 Aspectos socio-ambientales. 7.6 La energía oceánica en México.
8	Bioenergía	8.1 Las fuentes de bioenergía. 8.2 Tecnologías para el aprovechamiento de la bioenergía: aplicaciones para generación de calor, aplicaciones para generación de electricidad, biocombustibles líquidos, sólidos y gaseosos. 8.3 La bioenergía en México.
9	Energía del hidrógeno.	9.1 Fuentes para la obtención del hidrógeno. 9.2 El potencial del hidrógeno. 9.3 Tecnologías: Tipos de celdas de combustible y aplicaciones de baja, media y alta temperatura. 9.4 Costos de generación con hidrógeno. 9.5 Aspectos socio-ambientales. 9.6 El hidrógeno en México.
10	Sistemas híbridos.	10.1 Definición de sistemas híbridos y su aplicación. 10.2 Estudios de caso. 10.3 Costos de generación de sistemas híbridos. 10.4 Aspectos socio-ambientales. 10.5 Los sistemas híbridos en México.
11	Sustentabilidad de las energías renovables.	11.1 El análisis del Ciclo de Vida como una herramienta para la cuantificación de los impactos ambientales de las energías renovables. 11.2 Potencial de generación de empleo de las energías renovables. 11.3 El método del Valor Presente Neto para la evaluación económica y financiera de las energías renovables. 11.4 Interacciones entre el uso de energías renovables, el uso

		de suelo, consumo de agua, aspectos económicos y mitigación de GEI.
12	Los sistemas energéticos sustentables.	12.1 Elementos de un sistema energético sustentable. 12.2 La eficiencia energética como parte del sistema energético sustentable. 12.3 Las energías renovables como parte del sistema energético sustentable. 12.4 Cambios en los patrones de uso de la energía. 12.5 Experiencias internacionales con miras a la transformación del sistema energético.
13	Marco normativo para el desarrollo de las energías renovables.	13.1 Marcos normativos en Europa y Estados Unidos para el desarrollo de las energías renovables. 13.2 Marco normativo en México para el desarrollo de las energías renovables.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación ()	Presentación de tema ()
	Prácticas (taller o laboratorio) ()	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo
_____ ()	Otras (especificar) _____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica de campo al Centro Mario Molina, Veracruz • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales, Ingeniería Técnica en Energías Renovables, Geografía.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en evaluación, diseño y aplicación de estrategias energéticas utilizando diferentes recursos renovables.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Documento interno de trabajo. (s/fecha). <i>Energías alternas: propuesta de investigación y desarrollo tecnológico para México</i>. México: CIEco – UNAM.</p> <p>IPCC. (2011). <i>The IPCC special report on renewable energy sources and climate change mitigation</i>. Working Group III. IGES, UNDP WMO.</p> <p>Sorensen, B. (s/fecha). <i>Renewable energy - Its physics, engineering, use, environmental impacts, economy and planning aspects</i>. (3ª ed.). EEUU: Elsevier.</p> <p>En internet:</p> <p>Schallenberg Rodríguez, Julieta C. (2008). <i>Energías renovables y eficiencia energética</i>. Primera edición. Instituto Tecnológico de Canarias, España S.A. 148p http://www.cienciacanaria.es/files/Libro-de-energias-renovables-y-eficiencia-energetica.pdf Recuperado 13 ene 2018.</p> <p>SENER. (2016). <i>Prospectiva de Energías Renovables 2016-2030</i> https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/177622/Prospectiva_de_Energias_Renovables_2016-2030.pdf Recuperado 13 ene 2018.</p>
----------------------------	---

<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Bauer, M. (2007). <i>Transición energética, En: Calva, J.L. (comp.). Agenda para el desarrollo</i>. Vol. 8, Octava Sección. México: Miguel Ángel Porrúa-UNAM.</p> <p>Greenpeace. (2008). <i>Energy revolution</i>. UK: Greenpeace.</p> <p>Heinbeg, R. y Lerch, D. (2010). <i>The post Carbon Reader. Managing the 21st Century sustainability crisis</i>. EEUU: Watershed Media.</p> <p>Lovins, A., Odum, M. y Rowe, J.W. (2011). <i>Reinventing fire: bold business solutions for the new energy era</i>. UK: Chelasea Green Publishing.</p> <p>Romero-Hernández, S. y Romero-Hernández, D. O. (eds). (2010). <i>Energías renovables: impulso político y tecnológico para un México sustentable</i>. México: USIAD / ITAM.</p>
---	--

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO									
Clave	Seriación	Semestre/Modulo			Créditos		Campo de conocimiento	Investigación	
CAZ5103	N/A	5°/I			6		Etapa	Acción en Ciencias Ambientales Básica	
Modalidad	Mixta						Tipo	Teórica Práctica	
Carácter	Obligatoria						Horas módulo		
							Con docente	Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							40		70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Diferenciar los niveles y componentes de un Ordenamiento Ecológico del Territorio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la evolución y las modalidades del Ordenamiento Ecológico Territorial.
- Reconocer y examinar los servicios y ventajas de una Agenda ambiental.
- Establecer los recursos para la realización eficiente de un Ordenamiento Ecológico Territorial.
- Identificar y analizar los componentes naturales, sociales y económicos y los intereses involucrados.
- Analizar los conflictos ambientales e identificar los criterios para preservar, proteger y restaurar.
- Predecir y examinar la evolución de los conflictos ambientales para la creación de escenarios.
- Identificar y evaluar criterios para realizar zonificaciones para minimizar los conflictos ambientales y favorecer un desarrollo sustentable.
- Identificar, analizar y explicar características y objetivos de los Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio y emplear procedimientos de creación y mecanismos de participación pública.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción	1.1 Definición de Ordenamiento Ecológico. 1.2 Evolución conceptual del Ordenamiento Ecológico. 1.3 Evolución del concepto en la legislación mexicana. 1.4 Modalidades del Ordenamiento Ecológico. 1.5 Proceso de Ordenamiento Ecológico. 1.6 Programa de Ordenamiento Ecológico.
2	Agenda ambiental.	2.1 Introducción. 2.2 Servicios.

		2.3 Ventajas.
3	Estudio técnico.	3.1 Localización del proyecto. 3.2 Tamaño óptimo del proyecto. 3.3 Disponibilidad y costo de los suministros e insumos. 3.4 Descripción del proceso.
4	Etapas de caracterización.	4.1 Área de estudio. 4.2 Componentes naturales, sociales y económicos. 4.3 Intereses de los sectores involucrados. 4.4 variable de aptitud y talleres de participación pública.
5	Etapas de diagnóstico.	5.1 Análisis de aptitud. 5.2 Conflictos ambientales y sinergias. 5.3 Validación de la información resultante. 5.4 delimitación de áreas para preservar, proteger y restaurar.
6	Etapas de pronóstico.	6.1 Procesos de deterioro de los atributos ambientales. 6.2 Escenarios a futuro.
7	Etapas de propuesta.	7.1 Unidades de gestión Ambiental (UGA). 7.2 Lineamientos ecológicos de las UGA. 7.3 Estrategias ecológicas.
8	Consulta pública.	8.1 Conceptualización y objetivos del Programa Ordenamiento Ecológico del Territorio. 8.2. Características de los Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio 8.3 Procedimiento de creación y mecanismos de participación pública dentro del Programa Ordenamiento Ecológico del Territorio.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE				
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
	Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	()	Participación en clase	(X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia	(X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	(X)
Casos de enseñanza	(X)	Listas de cotejo		

	Otras (especificar) _____ ()	Otras (especificar) _____ ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Recorrido a las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec y Tilotoc, Estado de México • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Geografía, Ciencias Ambientales o Planeación Territorial o Ambiental.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Planificación Territorial o Ambiental
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Ordenamiento Ecológico y Gestión Ambiental.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Bautista F. y Mendoza, M. (2012). <i>Ordenamiento ecológico territorial: un enfoque basado en la evaluación del territorio a nivel regional en Infiernillo, Michoacán</i>. México: Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. Universidad Nacional Autónoma de México.</p> <p>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2006). <i>Manual del Proceso de Ordenamiento</i></p>

	<p>Ecológico. México: SEMARNAT. ISBN 968-817-828-4. www.semarnat.gob.mx</p> <p>SEMARNAT-INE. (2009). <i>Proyecto General de Ordenamiento Ecológico General de México</i>. México: SEMARNAT-INE.</p> <p>Palacio-Prieto, J.L. (2004). <i>Indicadores para la caracterización y el ordenamiento territorial</i>. México: Jiménez Editores e Impresores.</p> <p>Uribe Malagamba P. y Moguel Archilla S. (2009) <i>Guía sobre mecanismos de participación pública en los instrumentos de política ambiental de México</i>. Centro Mexicano de Derecho ambiental A.C. (CEMDA), México.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Brañes R. (2000). <i>Manual de Derecho Ambiental Mexicano, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental</i>. Fondo de Cultura Económica, segunda edición. México.</p> <p>Instituto Nacional de Ecología (s/f). <i>Criterios normativos para el ordenamiento territorial</i>. Disponible en [http://repositorio.inecc.gob.mx/pdf2/PDFA/AE_006389.pdf].</p> <p>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia (2008). <i>Estrategia Nacional para Referencias la Participación Ciudadana en el Sector Ambiental</i> (ENAPCI).</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura MARCO LEGISLATIVO E INSTITUCIONAL Y GOBERNANZA									
Clave	Seriación	Semestre/Modulo			Créditos		Campo de conocimiento	Investigación	
CAZ5201	N/A	5°/ II			6			Acción en Ciencias Ambientales	
Modalidad	Mixta					Etapa		Básica	
Carácter	Obligatoria					Tipo		Teórica Práctica	
Instalaciones (X)	Horas módulo					Con docente		Independientes	
	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							40	70	

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

- Examinar y analizar el marco legislativo e institucional que regula el ámbito de desarrollo profesional de las Ciencias Ambientales en México, así como el sistema de administración de justicia y los procesos constitucionales federales y de protección de los derechos humanos.
- Exponer, discutir e interpretar las distintas leyes que se relacionan al campo profesional en Ciencias Ambientales en México.
- Identificar las bases conceptuales para describir los elementos de una gestión de sistemas socioecológicos para la sustentabilidad, así como analizar las dinámicas sociales de toma de decisiones y de gestión, desde los niveles locales hasta globales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el Sistema Jurídico Mexicano y las fuentes formales del derecho mexicano: legislación jurisprudencia, costumbre, normas individualizadas y principios generales del derecho.
- Conocer y analizar la clasificación del sistema normativo en México y el proceso de creación de leyes en el nivel federal y estatal en México, así como los tratados internacionales.
- Identificar el marco jurídico e institucional aplicables a los distintos ámbitos profesionales de los ambientalistas en México.
- Identificar elementos conceptuales en torno a la gobernanza y el manejo de sistemas socioecológicos.
- Proponer cambios organizativos orientados a la creación de nuevos modelos de gestión.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	El Sistema Jurídico Mexicano.	1.1 Fuentes formales de derecho. 1.2 Clasificación del sistema normativo. 1.3 Reglamentación administrativa: reglamentos, decretos, circulares, acuerdos, permisos, licencias y autorizaciones.

2	El proceso legislativo en México.	2.1 Estructura del gobierno y división de poderes. 2.2 El proceso legislativo nacional y estatal.
3	Marco jurídico e institucional en el ámbito profesional del ambientalista.	3.1 Estructura institucional y marco legal del territorio rural y local. 3.2 Estructura institucional y marco legal en materia económica, cultural y urbana. 3.3 Estructura institucional y marco legal del desarrollo territorial, medio ambiente y desastres. 3.4 Organización administrativa e institucional: Planes, programas e informes del desarrollo agrario, territorial y urbano.
4	Gobernanza adaptativa de sistemas socioecológicos: marco de referencia.	4.1 Manejo sustentable de ecosistemas. 4.2 Bienestar humano. 4.3 Gobierno de los comunes. 4.4 Adaptación y gobernanza. 4.5 El papel de la resiliencia.
5	Casos para analizar elementos de gestión social en la gobernanza de sistemas socioecológicos.	5.1 Redes de actores, organizaciones puente, flexibilidad institucional y liderazgo. 5.2 Co-manejo adaptativo de recursos. 5.3 Gestión de la información. 5.4 Gobernanza multinivel.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE				
	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
	CON DOCENTE	Exposición	(X)	Exámenes parciales
Trabajo en equipo		(X)	Examen final	(X)
Lecturas		(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación		(X)	Presentación de tema	(X)
Prácticas (taller o laboratorio)		()	Participación en clase	(X)
Prácticas de campo		()	Asistencia	(X)
Aprendizaje por proyectos		(X)	Rúbricas	()
Aprendizaje basado en problemas		(X)	Portafolios	(X)
Casos de enseñanza		(X)	Listas de cotejo	()
Otras (especificar)		()	Otras (especificar)	()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
--	---

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Administración Pública o Derecho Ambiental y Política Pública, Gestión y Derecho Ambiental, Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema del Marco Legislativo e Institucional en materia de Planeación Territorial, Planeación Ambiental y Planeación Urbana a distintas escalas

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Agrawal, A. (2001). <i>Common property institutions and sustainable governance of resources</i>. <i>World Development</i>, 29 (10), pp. 1649-1672.</p> <p>Álvarez Ledezma, M. (2008). <i>Conceptos jurídicos fundamentales</i>. México, D.F.: McGraw-Hill.</p> <p>Casellas, A. (2007). Gobernabilidad, participación ciudadana y crecimiento económico: adaptaciones locales a estrategias globales. <i>Scripta Nova</i>, 11(243).</p> <p>Folke, C., Hahn, T., Olsson, P. y Norberg, J. (2005). <i>Adaptive governance of social-ecological systems</i>. <i>The Annual Review of Environment and Resources</i> 2005, 30, pp. 441-73.</p> <p>Perico, R.E., & Moscardi, E.R. (2005). <i>Construyendo el desarrollo rural sustentable en los territorios de México</i>. Lica</p> <p>PNUD, México (2014). <i>El proceso de articulación de la política pública para la adaptación al Cambio Climático en México (2010-2012)</i>: En: <i>Diálogo con</i></p>
----------------------------	--

	<p><i>los actores participantes, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México: PNUD México. Disponible en: file:///C:/Users/OEM/Downloads/PNUD_CambioClimatico_final_lectura%20(2).pdf</i></p> <p>Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018, <i>Diario Oficial de la Federación</i>, 16 diciembre 2013. Disponible en: [http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/datastore/transparencia/2014/programas/PROGRAMA_SEDATU.pdf].</p> <p>Olivera, G. (2001). <i>Trayectoria de las reservas territoriales en México: irregularidad, desarrollo urbano y administración municipal tras la reforma constitucional de 1992</i>. EURE (Santiago), 27(81), pp. 61-84.</p> <p>Ortiz Arana, F.; Onosandro Trejo, C. (2005). <i>El procedimiento legislativo mexicano</i>, México, D.F.: Sista. 265 pp.</p> <p>Ostrom, E. (2007). <i>El Gobierno de los bienes comunes</i>. México: FCE.</p> <p>Ostrom, E. (1990). <i>Governing the commons: the evolution of institutions for collective action</i>. Cambridge, Nueva York y Melbourne: Cambridge University Press.</p> <p>Tena Ramírez, F. (1989). <i>Derecho constitucional mexicano</i>, (23a ed.), México, D.F.: Porrúa. 651 pp.</p> <p>Villorio Toranzo, M. (1978). <i>Introducción al estudio del Derecho</i>, México, D.F.: Editorial Porrúa.</p> <p><i>Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos</i>. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_240217.pdf].</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Baró Suárez, J.E., Pantoja, C., Gybram, Y., Ramírez, G., & Carlos, J. (2017). <i>Análisis contextual en torno al desarrollo de megaproyecto</i>. En: México: una perspectiva legal ante los efectos ambientales.</p> <p>Martin, A. y Mark, L. (2001). <i>Challenges for participatory institutions: the case of village forest committees in Karnataka, South India</i>. Society and Natural Resources, 14, 585-597.</p> <p>Karns, M.P. y Mingst, K.A. (2010). <i>The challenges of global governance</i>. En: Karns y Mingst (eds.). International Organizations—The politics and processes of global governance (pp. 3-33). Rienner. Boulder.</p> <p>Pérez nieto Castro, L. (2002). <i>Introducción al estudio del derecho</i>. Oxford University Press.</p> <p>PNUD, México (2012). <i>Finanzas públicas y cambio climático en México, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México</i>. [file:///C:/Users/OEM/Downloads/UNDP-MX-Environ-FiPublicasyCCenMX-2012.pdf]</p> <p>Prats, F.E.R. (2016). Reforma Política, Reforma del Estado y Poder Legislativo en México. <i>Revista Pluralidad y Consenso</i>, 3(10).</p> <p>Quintana Valtierra, J. (2006). <i>Derecho Parlamentario y Técnica Legislativa en México</i>, México, D.F.: Porrúa.</p>

3	Percepción remota, plataformas y sensores.	3.1. El espectro electromagnético. 3.2. Interacción de la energía. Firmas espectrales. 3.3. Plataformas, sensores activos y pasivos y ejemplos.
4	Cartografía digital y datos espaciales.	4.1 Modelos de datos espaciales. 4.2 Generación y adquisición de datos espaciales. 4.3 <i>Softwares</i> libres y comerciales. 4.4 <i>Web mapping</i> . 4.5 Interactividad y multimedia: mapas colaborativos, cartografía participativa. 4.6 Fuentes de datos cartográficos y estadísticos. 4.7 Información producida por el INEGI: obtención, características y aprovechamiento.
5	Simbolización y diseño cartográfico.	5.1 Escalas de medición de los datos. 5.2 Variables visuales y escalas de medición. 5.3 Tipos de mapas temáticos: coropletas, isolíneas, mapas anamórficos/topológicos /cartogramas, de símbolos proporcionales, de (carto) diagramas, de flujos, de densidad de puntos, superficies estadísticas. 5.4 Mapas dinámicos y representaciones tridimensionales. 5.5 El diseño de la leyenda y la elección de las clases temáticas. 5.6 Métodos estadísticos para la creación de intervalos de clase. 5.7 Creación de mapas a partir de datos de tipos y escalas distintas: criterios y reglas. 5.8 Elementos del mapa. 5.9 Los mapas temáticos en el análisis geoespacial, el modelado y la obtención de indicadores.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE				
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
	Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)

	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
	Prácticas de campo	()	Asistencia	(X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	(X)
	Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo	
	Otras (especificar)	()	Otras (especificar)	()

INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • CONAFOR, CDMX • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
-----------------------	---

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales, Geografía, Geomática, Geodesia, Topografía.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Cartografía Automatizada.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	Gómez, M. del C. (2004). <i>Métodos y técnicas de la cartografía temática</i> . México: UNAM-Instituto de Geografía.
----------------------------	--

	<p>Kraak, M-J & Ormeling, F. (1996). <i>Cartography: visualization of spatial data</i>. Essex: Longman.</p> <p>Krygier, J. & Wood, D. (2005). <i>Making maps. A visual guide to map design for GIS</i>. New York: The Guilford Press.</p> <p>Lira, J. (2002). <i>Introducción al tratamiento digital de imágenes</i>. Fondo de Cultura Económica (FCE)-Instituto Politécnico Nacional (IPN)- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) México.</p> <p>Slocum, T.A. (1999). <i>Thematic cartography and visualization</i>. Upper Saddle River: Prentice Hall.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Mateos, P. (2013). <i>Geovisualización de la población: nuevas tendencias en la web social</i>. Investigaciones Geográficas, 60, pp. 87-100.</p> <p>Mitchell, T. (2005). <i>Web Mapping Illustrated</i>. Cambridge: O'Reilly.</p> <p>Moser, J., Hoyer, T. & Ipatow, N. (2015, agosto). <i>Good map – bad Map. Interdisciplinary analysis of collaborative map-making by prosumers</i>. 27th International Cartographic Conference. Rio de Janeiro, Brazil. Disponible en: [http://icaci.org/files/documents/ICC_proceedings/ICC2015/papers/8/fullpaper/T8-527_1430221632.pdf].</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura LABORATORIO V. DISEÑO Y DESARROLLO DE PROYECTOS PARTICIPATIVOS										
Clave	Seriación	Semestre/Modulo			Créditos		Campo de conocimiento		Investigación	
CAZ5203	CAZ4203	5º/ II			8				Acción en Ciencias Ambientales Básica	
Modalidad	Mixta						Etapa		Tipo	
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	72	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Diseñar y desarrollar un proyecto participativo para la solución de problemas y el manejo ambiental del territorio, reflexionar y discutir los dilemas éticos relacionados con la gestión y manejo del medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender qué es un proyecto participativo.
- Establecer la estructura de un proyecto participativo.
- Definir la estrategia de desarrollo de un proyecto participativo.
- Desarrollar cartografía participativa.
- Desarrollar e implementar talleres participativos orientados a la gestión y manejo del medio ambiente.
- Reflexionar y discutir los dilemas éticos relacionados con el manejo del medio ambiente

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	¿Qué es un proyecto participativo, para qué sirve, quién participa, cómo se lleva a cabo?	1.1 Conceptos básicos: Qué es la participación y sus beneficios. 1.2 Características de un proyecto participativo. 1.3 Selección de actores clave. 1.4 Etapas del proyecto participativo
2	Fases del diseño de un proyecto participativo.	Identificación del problema. Transformación del problema en objetivos (soluciones). Priorizar las soluciones. Sostenibilidad de las soluciones. Beneficiarios.
3	Estrategia de desarrollo de un proyecto participativo.	3.1 Objetivos del proyecto. 3.2 Resultados o rendimiento del proyecto. 3.3 Grupo meta. 3.4 Actividades a implementar para alcanzar los objetivos del proyecto. 3.5 Recursos necesarios para

		implementar estas actividades. 3.6 Quién realizará cada tarea y qué va a aportar cada uno. 3.7 Estrategias institucionales de puesta en marcha, gestión y comunicación.
4	Cartografía participativa.	4.1 La Investigación-Acción-Participativa como antecedente de la cartografía participativa. 4.2 Métodos y aplicaciones de la cartografía participativa en el contexto de las Ciencias Ambientales.
5	Talleres participativos para la gestión y manejo del medio ambiente.	5.1 Diseño de talleres participativos. 5.2 Desarrollo de talleres participativos.
6	Dilemas éticos.	6.1 Reflexión y discusión de dilemas éticos vinculados con el desarrollo de procesos participativos.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo
Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de protocolos de investigación y realización de proyectos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales, Ciencias de la Tierra, Trabajo Social, Biología, Geografía. Sociología, Antropología.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema del desarrollo de proyectos participativos desde la perspectiva de las Ciencias Ambientales, así como en la elaboración de Cartografía Comunitaria

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Bao, S. Z. P., 2015. <i>The use of geographic information system in the development and utilization of ancient local chronicles</i>. Library Hi Tech, 33(3).</p> <p>Barrera, S., 2009. <i>Reflexiones sobre Sistemas de Información Geográfica Participativos (SIGP) y cartografía social</i>. Cuadernos de Geografía, Issue 18, pp. 99-23.</p> <p>Braceras, I., 2012. <i>Cartografía Participativa: herramienta de empoderamiento y participación por el derecho al territorio</i>. s.l.:Universidad del País Vasco.</p> <p>Boff, L. (2001). <i>Ética planetaria desde el gran sur</i>. Madrid: Trotta.</p> <p>Bradshaw, G.A. y Bekoff, M. (2001). <i>Ecology and social responsibility: the re-embodiment of science</i>. Trends in Ecology & Evolution, 16 (8), pp. 460-465.</p> <p>Brennan, A. (1992). <i>Moral pluralism and the environment</i>. Environmental Values, 1, pp. 15-33.</p> <p>Candler, C., Olson, R., DeRoy, S. & Broderick, K., 2006. <i>PGIS as a sustained (and sustainable?) practice: First Nation experiences in Treaty 8 BC, Canada</i>. Participatory learning and action, 1(54), pp. 51-57.</p>
----------------------------	---

	<p>Chambers, R., 1994. <i>Participatory rural appraisal (PRA): Analysis of experience</i>. World Development, 22(9), pp. 1253-1268.</p> <p>Chambers, R., 2006. <i>Participatory mapping and geographic information systems: whose map? Who is empowered and who disempowered? Who gains</i>. The electronic journal on information systems in developing countries, 25(2), pp. 1-11.</p> <p>Diez, J., 2012. <i>Cartografía Social. Herramienta de intervención e investigación social compleja. El vertebamiento inercial como proceso mapeado</i>. En: <i>Cartografía Social. Investigación e intervención de las ciencias sociales, métodos y experiencias de aplicación</i>. Buenos Aires: Comodoro Rivadavia: Universitaria de la Patagonía, pp. 13-24.</p> <p>Escobar, J. & Bonilla-Jimenez, F. I., 2009. <i>Grupos focales: Una guía conceptual y metodológica</i>. Cuadernos hispanoamericanos de psicología, 9(1), pp. 51-67.</p> <p>Foschiatti, A. M. & Alfredo, A. J., 2012. <i>El uso de matrices DAFO como herramientas de gestión y análisis geográfico</i>. Revista Geográfica Digital, Issue 18, pp. 1-11.</p> <p>Henk A. M. J. ten have (editor). (2010). <i>Ética ambiental y políticas internacionales</i>. Ediciones UNESCO. Francia.</p> <p>Kasemir, B., Jäger, J., Jaeger, C.C. y Gardner, M. (eds.). (2003). <i>Public participation in sustainability science: a handbook</i>. Reino Unido: Cambridge University Press.</p> <p>Kurt, L. (2006). <i>La investigación-acción participativa. Inicios y desarrollo</i>. México: Popular Editorial.</p> <p>Leff, E. (2003). <i>La complejidad ambiental</i>. México: Siglo XXI.</p> <p>Morin, E. (2008). <i>Introducción al pensamiento complejo</i>. España: Gedisa.</p> <p>Pliego, F. (2000). <i>Participación comunitaria y cambio social</i>. México: Plaza y Valdés.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Gaviria, E. M. R. & Restrepo, C. A. H., 2013. <i>Sistema de información geográfica participativo como herramienta de diagnóstico de las condiciones de vulnerabilidad de una comunidad rural</i>. Investigaciones Geográficas, Issue 45, pp. 73-90.</p> <p>Mella, O., 2000. Grupos focales. <i>Técnica de investigación cualitativa</i>. Santiago, Chile: CIDE.</p> <p>Martínez, L., 2007. <i>Guía metodológica de análisis participativo del riesgo de desastres naturales en áreas naturales rurales</i>. Lima: s.n.</p> <p>PNUMA. (2002). <i>Manifiesto por la vida. Por una ética para la sustentabilidad</i>. Disponible en línea en: www.rolac.unep.mx</p> <p>Rahman, A. & Fals, O., 2005. <i>La situación actual y las perspectivas de la</i></p>

	<p><i>investigacion-acción participativa en el mundo. En: M. C. Salazar, ed. La Investigación-Acción Participativa. Inicios y Desarrollos. s.l.:Editorial Popular, pp. 177-190.</i></p> <p>Rolston, H. y Ligth, A. (eds). (2003). <i>Environmental ethics: an anthology</i>. Oxford: Blackwell.</p> <p>Thomas-Slayter, B., 2009. <i>Participatory approaches to community change: Building cooperation through dialogue and negotiation using participatory rural appraisal</i>. En: <i>Handbook on building cultures of peace</i>. New York: Springer, pp. 333-348.</p> <p>Toledo, V.M. (2003). <i>Ecología, espiritualidad, conocimiento: de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable</i>. México: Universidad Iberoamericana y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente</p>
--	--

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura EVALUACIÓN E IMPACTOS AMBIENTALES										
Clave	Seriación	Semestre/Modulo			Créditos		Campo de conocimiento		de Ecológico	
CAZ6101	CAZ5101	6° I			6		Etapa		Avanzada	
Modalidad	Mixta						Tipo	Teórica Práctica		
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Identificar las obras constructivas o tecnológicas que generen un impacto ambiental susceptible a la evaluación por parte de los órganos de gobierno pertinentes; así como describir y calcular su impacto sobre el ambiente y generar las posibles medidas de prevención, mitigación y restauración de los servicios afectados; mediante la integración de los conocimientos adquiridos en la carrera.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar textos asociados al impacto ambiental, legislación ambiental, conservación, restauración de ecosistemas.
- Poner en práctica sus conocimientos sobre inventarios bióticos, interpretación de información abiótica del ambiente e información tecnológica para desarrollar escenarios con ayuda de sistemas de información geográfica.
- Discriminar las leyes y normas aplicables al estudio a desarrollar, generar un análisis de costos sobre los programas de rescate de flora, fauna y suelo, reforestación y restauración y calcular los daños realizados al ambiente por la obra en cuestión.
- Desarrollar un proyecto ambiental de forma grupal y analizar los impactos de una obra en un área de manera interdisciplinaria.
- Analizar el rol del sector social y científico en la aprobación o negación de un proyecto ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Desarrollar una práctica sobre Evaluación de Impacto Ambiental.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Impacto ambiental	1.1 ¿Cuáles son las diferencias entre el impacto ambiental legal y biológico? 1.2 Conceptos legales y científicos relacionados al impacto ambiental. 1.3 Metodologías para la determinación de impactos ambientales, matrices de Impacto. 1.4 Legislación ambiental en México: Historia, Ley General de Equilibrio Ecológico, Vinculación con

		los ordenamientos jurídicos en materia ambiental y en el caso del "Impacto Específico", Plan de ordenamiento ecológico (Descripción y uso de las UGA'S o unidades de gestión ambiental, Programas de desarrollos urbanos o estatales de la zona a impactar, Decretos y programas de Áreas Naturales Protegida)s.
2	Tipos de estudio de impacto ambiental.	2.1 Estudio de factibilidad ambiental. 2.2 Informe preventivo. 2.3 Manifestación de impacto ambiental particular (MIA). 2.4 Manifestación de impacto ambiental regional. 2.5 Otros.
3	Contenido en los estudios de impacto ambiental.	3.1 Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental. 3.2 Descripción del proyecto. 3.3 Vinculación con los ordenamientos jurídicos en materia ambiental y en el caso del "Impacto Específico". 3.4 Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto. 3.5 Identificación descripción de los impactos ambientales. 3.6 Pronósticos ambientales y evaluación de alternativa.
4	Estudios de compensación y mitigación del impacto ambiental.	4.1 Programas de rescate de flora, fauna y suelo. 4.1.1 Contenido básico. 4.2 Programas de reforestación desde el punto de vista forestal y reintroducción de especies al hábitat. 4.2.1 Contenido básico. 4.3 Programas de restauración de flora y suelo. 4.3.1 Contenido básico. 4.4 Programas de vigilancia y auditoría ambiental. 4.4.1 Contenido básico. 4.5 Programas de educación ambiental para los empleados de las obras y las poblaciones humanas circundantes. 4.5.1 Contenido básico.
5	Ejercicio Evaluación de Impacto Ambiental	

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje
	Exposición	(X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final (X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar)	_____	Otras (especificar)	_____
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Recorrido por las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec y Tilostoc, CDMX • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 		

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en Ciencias Naturales o Sociales
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases en educación superior.
Otra característica	Experiencia en trabajo en equipos multidisciplinarios, amplia visión del trabajo ambiental con amplio manejo del contenido temático y experiencia de trabajo en proyectos de investigación

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
---	--

Bibliografía básica	<p>Bautista, Z.F., González, D.H., Palacio, P.J.L. y Delgado, M.C.C. (2004). <i>Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales</i>. México: Universidad Autónoma de México, Universidad Autónoma de Yucatán, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología e Instituto nacional de Ecología.</p> <p>Bolaños, F. (1990). <i>El impacto biológico, problema ambiental contemporáneo</i>. México: Universidad Nacional Autónoma de México.</p> <p>Conesa, R.V., Conesa, R.L.A. y Ros, V.G. (2003) <i>Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental</i>. Barcelona: Ediciones Mundi-Prensa.</p> <p>Espinoza, G. (2001). <i>Fundamentos de evaluación de impacto ambiental</i>. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Centro de Estudios para el Desarrollo.</p> <p>Gómez-Orea, D. (2003). <i>Evaluación de impacto ambiental</i>. España: Mundi-Prensa.</p> <p>Gutiérrez-Yurritia, P.J. (2004). Análisis de la legislatura mexicana en material de impacto ambiental. <i>Scientiae Nature</i>, Vol 7(1), 5-25.</p> <p>SEMARNAT. (1989). Ley general de equilibrio ecológico y protección al ambiente. Disponible en línea en: www.conabio.gob.mx</p> <p>SEMARNAT. (2000). Reglamento de la ley general de equilibrio ecológico y protección al ambiente en Materia de Impacto ambiental. Disponible en línea en: www.conabio.gob.mx</p> <p>SEMARNAT. (2001). Norma Oficial mexicana NOM-059-ECOL-2001, Protección ambiental de especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo. Disponible en línea en: www.conabio.gob.mx</p> <p>SEMARNAT. (2001). Norma Oficial mexicana NOM-061-ECOL-2001. Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal. Disponible en línea en: www.conabio.gob.mx</p>
Bibliografía complementaria	Harris, L.D. (1984). <i>The fragmented forest: island biogeography theory and the preservation of biotic diversity</i> . USA: The University of Chicago Press.

	<p>Jordan III, W.R., Gilpin, M.E. y Aber, J.D. (1987). <i>Restoration ecology, a synthetic approach ecological research</i>. EEUU: Cambridge University press.</p> <p>Pickett, S.T.A., Ostfeld, R.S., Shachak, M. y Likens, G.E. (1997). <i>The ecological basis of conservation. Heterogeneity, ecosystems and biodiversity</i>. Nueva York: Chapman and Hall.</p>
--	---

Plan de estudio de la									
Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura									
CAMBIO CLIMÁTICO, TERRITORIO Y SUSTENTABILIDAD									
Clave	Seriación	Semestre/Modulo			Créditos		Campo de conocimiento	de Ecológico	
CAZ6102	CAZ5102	6° / I			6		Etapa	Avanzada	
Modalidad	Mixta					Tipo	Teórica Práctica		
Carácter	Obligatoria					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							40		70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Examinar, comprender e interpretar los procesos, la variabilidad y los cambios del sistema climático, mediante el análisis de su significado en los socio-ecosistemas desde una perspectiva territorial y de sustentabilidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Examinar los conceptos básicos sobre las características espaciales y temporales del clima como punto de partida para comprender sus posibles efectos sobre la sociedad, sus actividades económicas y la utilización de los recursos naturales.
- Relacionar la variación espacio-temporal del clima con la sociedad, sus actividades económicas desde una perspectiva territorial en las escalas local, municipal, estatal y nacional.
- Aplicar metodologías y técnicas de análisis climático para interpretar el riesgo que representa el clima y prever sus posibles impactos con el fin de modificar sus efectos.
- Diseñar y proponer mecanismos enfocados hacia la sostenibilidad en la articulación de programas y políticas de adaptación y mitigación ante un clima cambiante.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Variabilidad y cambio climático.	1 El sistema climático y la variabilidad del clima. Escalas espacio-temporales del sistema climático. 1.3 Los forzantes climáticos. 1.4 Interacciones atmósfera-biosfera. 1.5 Detección y atribución del cambio climático. 6 Modelación y proyección del clima: alcances y limitaciones. 1.7 Cambios en el territorio y sus impactos en el clima.
2	Escenarios y evaluación de procesos socio-territoriales ante tiempo y clima cambiantes.	2.1 El paradigma de la sostenibilidad. 2.2 Sostenibilidad, sustentabilidad y resiliencia. 2.3 La sostenibilidad en el territorio: componentes económicos, demográficos, energéticos y ambientales.
3	Escenarios y evaluación de procesos socio-territoriales ante tiempo y clima cambiantes.	3.1 ¿Escenarios o pronósticos?: Incertidumbre e información para la gestión del riesgo. 3.2 Modelación de impactos y beneficios del clima cambiante en la sociedad.

4	La sostenibilidad en el uso del territorio y la implementación de medidas de mitigación y adaptación.	4.1 Políticas públicas, sostenibilidad y clima cambiante: legislación, planes y programas. sostenibilidad en el ordenamiento ecológico y territorial. 4.3 Gobernanza y sostenibilidad en el marco del clima cambiante.
5	Estudios de caso de sistemas territoriales potencialmente afectables ante el cambio climático.	5.1 Los sistemas agropecuarios. 5.2 Los sistemas hidrológicos. 5.3 La producción y consumo de energías renovables y no renovables. 5.4 El Sistema Nacional de Protección Civil.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje
	Exposición	(X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final (X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo	()	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar)		Otras (especificar)	
	()	()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visita al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, Estado de México • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 		

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada con título y cédula profesional, o Posgrado en Geografía, Ciencias Atmosféricas o Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases en educación superior.
Otra característica	Experiencia comprobable en el tema de Cambio Climático en las áreas de investigación, docencia, administración pública o gestión de proyectos sobre cambio climático, sociedad y territorio

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Aragon-Durand, F. (2011). Adaptación al cambio climático y gestión de riesgo de desastres en México. Obstáculos y posibilidades de articulación. En B. Graizbord, A. Mercado, & R. Few, (eds.), <i>Cambio climático, amenazas naturales y salud en México</i> (pp. 131–158). Ciudad de México: El Colegio de Mexico.</p> <p>Bridgman, H. & Oliver, J. (2006). <i>The Global Climate System: Patterns, Processes, and Teleconnections</i> Oliver.Publisher: Cambridge, UK: Cambridge University Press. 350 pp</p> <p>Cherian, A. (2015). <i>Energy and Global Climate Change: Bridging the Sustainable Development Divide</i>. Chichester: Wiley.</p> <p>Curry J.A., & Webster, P.J. (2011). Climate Science and the Uncertainty Monster. <i>Bulletin of the American Meteorological Society</i>. December, Vol. 92, No. 12. p.1683-1685.</p> <p>Kopnina, H. & Shoreman-Oimet, E. (2015). <i>Sustainability. Key issues</i>. Abingdon: Earthscan from Routledge.</p> <p>Magaña, V. (2013). <i>Guía metodológica para la evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático</i>. México, D.F.: Instituto Nacional de Ecología.</p> <p>Nelson, G. (2009). <i>Cambio Climático. El impacto en la agricultura y los costos de adaptación</i>. Washington: IFPRI</p> <p>Neri, C. & Magaña, V. (2016) Estimation of vulnerability and risk to meteorological drought in Mexico. <i>Wea. Climate Soc.</i>, 8, 95-110.</p> <p>PNUD, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (2009). <i>Normas de calidad del PNUD para integrar la adaptación al cambio climático en programación del desarrollo</i>. Nueva York: PNUD.</p> <p>PNUD, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. (2006). <i>Marco de políticas de adaptación al cambio climático</i>. Nueva York: PNUD.</p>

	<p>SAGARPA (2012). <i>México: el sector agropecuario ante el desafío del cambio climático</i>. Ciudad de México: SAGARPA.</p> <p>Sánchez Salazar, M. T., Bocco Verdinelli, G. & Casado Izquierdo, J. M. (2013), <i>La política de ordenamiento territorial en México: de la teoría a la práctica</i>, México, D.F.: Instituto de Geografía y, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM.</p> <p>Wei-Yin, Ch., Seiner, J., Suzuki, T. & Lackner, M. (2012) <i>Handbook of Climate Change Mitigation</i>. New York: Springer.</p> <p>Cibergrafía:</p> <p>IPCC Reports [www.ipcc.ch]</p> <p>INE. Comunicaciones de Cambio Climático [www.ine.gob.mx]</p> <p>COMET series (servicio en línea). Disponible en: [http://www..meted.ucar.edu/broadcastmet/climate/]</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Tejeda, A. (2007). <i>Variaciones climáticas y otras notas</i>. Veracruz, Ver.: Atarazanas. Instituto Veracruzano de Cultura.</p> <p>Pengue, W., (2012). <i>Los desafíos de la economía verde. Oportunismo capitalista o realidad sustentable</i>. Buenos Aires: Editorial Kaicron.</p> <p>Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2011). <i>Guía para la elaboración de programas de adaptación al cambio climático en Áreas Protegidas</i>. México, D.F.: CONANP-The Nature Conservancy.</p> <p>SEMARNAT. (2013). <i>Estrategia Nacional de Cambio Climático: Visión 10-20-40</i>. México, D.F.: SEMARNAT.</p> <p>D.O.F.-INECC. (2012). Ley General de Cambio Climático. <i>Diario Oficial de la Federación</i>, 6 de junio de 2012. México, D.F.</p> <p>SEMARNAT. (2016). <i>Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México, 2016-2030</i>. México, D.F.: Gobierno de la República. Disponible en: [http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/pdf/ENBIOMEX_baja.pdf]</p> <p>SEMARNAT. <i>Estrategias de Cambio Climático de la Península de Yucatán</i>, México, D.F.: Gobiernos de Yucatán, Campeche y Quintana Roo. Disponible en: [http://www.ccpy.gob.mx/].</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura PLANES DE MANEJO ADAPTATIVOS DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y URBANAS										
Clave	Seriación	Semestre/Modulo			Créditos		Campo de conocimiento	Social		
CAZ6103	N/A	6° / I			6		Etapa	Avanzada		
Modalidad	Mixta						Tipo	Teórica Práctica		
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X		
							40		70	

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

- Analizar, explicar, interpretar y argumentar con sentido crítico y ético los fenómenos y procesos que tienen lugar en las áreas naturales protegidas, a partir de los instrumentos que rigen la protección, el ordenamiento, la planificación y la gestión de dichos espacios; examinar, comparar y adquirir dominio en el manejo y tratamiento de las fuentes primarias y secundarias para abordar los problemas sociales, ambientales y territoriales de estos espacios protegidos y diseñar propuestas de solución y gestión sustentable.
- Adquirir y aplicar las técnicas básicas para el trabajo de campo en Ciencias Ambientales y de modo singular la lectura e interpretación del paisaje, a través de promover las habilidades de comunicación y expresión oral y de fomentar el trabajo en equipo.
- Desarrollar e implementar talleres participativos orientados a la gestión y manejo de las áreas naturales protegidas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Examinar y comprender los instrumentos que rigen la protección, el ordenamiento, la planificación y la gestión de las áreas naturales protegidas.
- Analizar e interpretar los procesos sociales, ambientales y territoriales, y las relaciones entre el medio natural y la esfera social, que ocurren en las áreas naturales protegidas, mediante el uso de técnicas y herramientas geográficas de gabinete y campo.
- Diseñar propuestas para solventar las diferentes problemáticas existentes en las diversas modalidades áreas naturales protegidas.
- Desarrollar y aplicar procedimientos de evaluación de la eficiencia de las áreas naturales protegidas.
- Analizar las áreas con categoría de protección ambiental en zonas urbanas.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción y conceptualización.	1.1 Antecedentes: el deterioro ambiental. 1.2 La transformación de las sociedades de transeúntes a sedentarios; de productores rurales a la revolución industrial; de la preguerra a la posguerra mundial; de la vida rural a la vida urbana. 1.3 El nacimiento de las sociedades

		<p>ambientalmente conscientes.</p> <p>1.4 La conservación como concepto y su adopción como medida extrema de la protección a los procesos ecológicos funcionales oriundos</p> <p>1.5 El surgimiento de las diversas modalidades de conservación (e.g. las áreas naturales protegidas).</p>
2	Planificación, gestión y manejo adaptativos.	<p>2.1 La conservación de los recursos naturales: procedimientos y alternativas.</p> <p>2.2 Identificación, planificación y gestión de las áreas naturales protegidas.</p> <p>2.3 Los planes de manejo: enfoques y estrategias.</p> <p>2.4 El uso público: definición e importancia para la planificación.</p>
3	Las áreas naturales protegidas en el contexto internacional: herramienta de la política ambiental.	<p>3.1 Nuevos peligros para el ambiente tras la II Guerra Mundial: la respuesta internacional. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.</p> <p>3.2 Encuentros para una política ambiental internacional: Las cumbres de la Tierra, el Programa MAB, las Cartas de la Tierra y la Agenda 2030.</p> <p>3.3 Nuevas iniciativas hacia la conservación: Redes internacionales de áreas naturales protegidas, la Red Natura 2000, reservas campesinas, manejo forestal comunitario, manejo participativo del paisaje, los geoparques y otras.</p>
4	Marco legal y operativo mexicano de las áreas naturales protegidas.	<p>4.1 Introducción a la legislación federal sobre las áreas naturales protegidas.</p> <p>4.2 La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento de ANP.</p> <p>4.3 El Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas de México (SINAP).</p> <p>4.4 La Estrategia mexicana para el desarrollo sostenible.</p>
5	Diseño y evaluación de la eficiencia de las áreas naturales protegidas.	<p>5.1 Los términos de referencia para la elaboración de programas de manejo.</p> <p>5.2 Los contenidos del plan de manejo en México.</p>

		5.3 Enfoques metodológicos para la evaluación de las áreas naturales protegidas.
6	Áreas con categoría de protección ambiental en zonas urbanas.	6.1 Suelo de conservación. 6.2 Áreas verdes. 6.3 Áreas de valor ambiental. 6.4 Áreas Naturales Protegidas.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE				
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
	Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia	(X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	(X)
	Casos de enseñanza	(X)	Listas de cotejo	()
	Otras (especificar)	()	Otras (especificar)	()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a las Cubres del Ajusco, CDMX • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 			

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales, Ecología, Biología
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia en educación superior.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Planes de Manejo de Áreas Naturales Protegidas.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Blanco, R. (2016). <i>Ecoturismo: hacia una gestión sostenible moderna</i>. Madrid: Síntesis.</p> <p>Boege, E. (2003). <i>Protegiendo lo nuestro: manual para la gestión ambiental comunitaria, uso y conservación de la biodiversidad de los campesinos indígenas de América Latina</i>. México, Santiago de Chile: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina Regional para América Latina y El Caribe.</p> <p>Brechin, S.R., Fortwangler, C.L., Wilshusen, P.R., & West, P.C. (eds.). (2003). <i>Contested nature: promoting international biodiversity with social justice in the twenty-first century</i>. West Albany, NY: Suny Press.</p> <p>Brooks, T.M., Mittermeier, R.A., Da Fonseca, G.A., Gerlach, J., Hoffmann, M., Lamoreux, J.F., & Rodrigues, A. S. (2006). <i>Global biodiversity conservation priorities</i>. <i>Science</i>, 313(5783), 58-61.</p> <p>Carabias, J. (2010). <i>Patrimonio natural de México: cien casos de éxito</i>. México, D.F.: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.</p> <p>Carabias, J., De la Maza, J. & Cadena, R. (2003). <i>Capacidades necesarias para el manejo de áreas protegidas en América Latina y el Caribe</i>. Virginia: The Nature Conservancy. Arlington.</p> <p>Cifuentes, M.A., Izurieta, A.V. & De Faria. H.H. (2000). <i>Medición de la Efectividad del Manejo de Áreas Protegidas</i>. Turrialba: WWF: IUCN: GTZ.</p> <p>CONABIO. (2009). <i>México: capacidades para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad</i>. México, D.F.: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.</p> <p>Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. (1972). <i>Declaración de Estocolmo sobre el medio humano</i>. Estocolmo.</p> <p>Crespo Guerrero, J.M. & Peyroti, G.F. (2016). <i>Las áreas naturales protegidas de Córdoba (Argentina): desarrollo normativo y ausencia de gestión territorial</i>. <i>Cuadernos Geográficos</i>, 55(1):33-58.</p> <p>Diario Oficial de la Federación. (2017). "Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente". México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.</p>
----------------------------	---

	<p>Engel, S., Pagiola, S. & Wunder, S. (2008). <i>Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues</i>. <i>Ecological economics</i>, 65(4), 663-674.</p> <p>EUROPARC-España. (2008). <i>Planificar para gestionar los espacios naturales protegidos. Serie manuales EUROPARC-España. Plan de acción para los espacios naturales protegidos del Estado español</i>. Pozuelo de Alarcón: Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez para los Espacios Naturales.</p> <p>EUROPARC-España. (2010). <i>Herramientas para la Evaluación de Áreas Protegidas: modelo de memoria de gestión</i>, Manual 08. Madrid: Serie Manuales EUROPARC-España. Programa de trabajo para las Áreas Protegidas 2009-2013, pp. 10-15.</p> <p>Fundación Alfonso Martin Escudero. (2001). <i>Gestión sostenible de paisajes rurales: técnicas e ingeniería</i>. Madrid: Fundación Alfonso Martin Escudero, Mundi-Prensa.</p> <p>Gaceta Oficial del Distrito Federal (2012). <i>Acuerdo por el que se expiden los Lineamientos para la Elaboración de Programas de Manejo de las Áreas de Valor Ambiental del Distrito Federal, con categoría de Barranca</i>. Secretaría de Medio Ambiente.</p> <p>Gallina Tessaro, M. (2006). <i>Protected areas of Mexico: International leadership</i>. México: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.</p> <p>Gardner. T. (2009). <i>Monitoring forest biodiversity: improving conservation through ecologically responsible management</i>. London: Earthscan.</p> <p>González Ladrón de Guevara, F.(2012). <i>Ecosistema y cultura: cambio global, gestión ambiental, desarrollo local y sostenibilidad</i>. Bogotá, D.C.: Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales.</p> <p>Hays, S.P. (1999). <i>Conservation and the gospel of efficiency: The progressive conservation movement, 1890–1920</i> (No. 40). University of Pittsburgh Press.</p> <p>Hockings, M.; Stolton, S. & Dudley, N. (2000). <i>Evaluación de la eficacia. Marco de referencia para la evaluación de la gestión de las áreas protegidas</i>. Series sobre mejores prácticas en áreas protegidas, núm. 6 UICN, Gland, Suiza y Cambridge, UK.</p> <p>Kaimowitz, D. & Sheil, D. (2007). <i>Conserving what and for whom? Why conservation should help meet basic human needs in the tropics</i>. <i>Biotropica</i>, 39(5), 567-574.</p> <p>Ladle, R.J., Whittaker, R.J. (Ed.) (2011). <i>Conservation biogeography</i>. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell.</p> <p>Merenlender, A.M., Huntsinger, L., Guthey, G., & Fairfax, S.K. (2004). <i>Land trusts and conservation easements: Who is conserving what for whom?</i> <i>Conservation Biology</i>, 18(1), 65-76.</p>
--	--

	<p>Phillips, A. (2003). <i>Un paradigma moderno. Conservación mundial</i>, 2:6-7.</p> <p>Rife, A.N., Erisman, B., Sánchez, A. & Aburto-Oropeza, O. (2013). <i>When good intentions are not enough... Insights on networks of "paper park" marine protected areas. Conservation Letters</i>, 6:200–212.</p> <p>Vane-Wright, R. I., Humphries, C. J., & Williams, P. H. (1991). What to protect?—Systematics and the agony of choice. <i>Biological conservation</i>, 55(3), 235-254.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Araque Jiménez, E. & Crespo Guerrero, J.M. (2010). <i>Conservation versus développement? Une nouvelle situation conflictuelle dans les parcs naturels andalous. Cahiers de Géographie</i>, 10:113.</p> <p>Atauri, J.A., Múgica, M., Lucio, J.V. & Castell, C. (2005). <i>Diseño de planes de seguimiento en Espacios Naturales Protegidos. Manual para gestores y técnicos</i>. Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez. Madrid. EUROPARC-España, Serie Manuales (2).</p> <p>Campos, S., Carbonell, X., Gómez-Limón, J., Heras, F. & Sintés, M. (2007). <i>enREDando. Herramientas para la comunicación y la participación social en la gestión de la red Natura 2000</i>. Madrid: Fundación Fernando González Bernáldez. EUROPARC-España, Serie Manuales (4).</p> <p>Foronda, C., García, A., & Galindo, L. (2010). <i>Instrumentos para la caracterización socioeconómica de los ENP: Indicadores de sostenibilidad. Observatorio Medioambiental</i>, 13:27-40.</p> <p>García, D., Atauri, J.A. (2011). <i>Guía de aplicación del estándar de calidad en la gestión para la conservación en espacios protegidos</i>. Fundación Fernando González Bernáldez. Madrid. EUROPARC-España, Serie Manuales (9).</p> <p>Gasca, J., López, G., Palomino, B. & Mathus, M. (2010). <i>La gestión comunitaria de recursos naturales y ecoturísticos en la Sierra Norte de Oaxaca</i>. México, D.F.: Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM y Academia Mexicana de Investigación Turística. 125 pp.</p> <p>Hernández, J., Gómez-Limón, J. (2005). <i>Conceptos de uso público en los Espacios Naturales Protegidos</i>. Fundación Fernando González Bernáldez. Madrid. EUROPARC-España, Serie Manuales (1).</p> <p>Instituto Nacional de Ecología (2007). <i>Barrancas urbanas: Soluciones a la problemática ambiental y opciones de financiamiento</i>. Memoria del Taller realizado del 14 al 15 de noviembre de 2007.</p> <p>Lucio, J.V., Atauri, J.A., Muñoz, M., Múgica, M., Puertas, J. (2010). <i>Herramientas para la evaluación de las áreas protegidas: modelo de memoria de gestión</i>. Fundación Fernando González Bernáldez. Madrid. EUROPARC-España, Serie Manuales (8).</p> <p>Muñoz, J.C. 2008. <i>El turismo en los Espacios Naturales Protegidos españoles. Algo más que una moda reciente. Boletín de la A.G.E.</i>, 46: 291-34.</p>

	<p>Muñoz, M., Gómez-Limón, J. & Múgica, M. (2007). <i>Catálogo de buenas prácticas en materia de accesibilidad en Espacios Naturales Protegidos</i>. Fundación Fernando González Bernáldez. Madrid. EUROPARC-España, Serie Manuales (5).</p> <p>Ortega, J., Gómez-Limón, J., Rovira, P., López, A. & Gabaldón, J. (2006). <i>Evaluación del papel que cumplen los equipamientos de uso público en los Espacios Naturales Protegidos</i>. Fundación Fernando González Bernáldez. Madrid. EUROPARC-España, Serie Manuales (3).</p>
--	--

		planeación ambiental.
3	Niveles de la planeación ambiental	3.1 Ordenamiento ambiental o ecológico. 3.2 Evaluación ambiental de proyectos. 3.3 Evaluación ambiental estratégica. 3.4 Gerencia ambiental de empresas. 3.5 Evaluación ambiental de productos. 3.6 Auditoria ambiental.
4	Ordenamiento ecológico o ambiental.	4.1 Agenda ambiental. 4.2 Estudio técnico. 4.3 Etapa de caracterización. 4.4 Etapa de diagnóstico. 4.5 Etapa de pronóstico. 4.6 Etapa de propuesta. 4.7 Consulta pública.
5	Evaluación ambiental de proyectos	5.1 Formatos oficiales. 5.2 Alta de las empresas de consultoría. 5.3 Conformación, liderazgo y desarrollo de los equipos de trabajo. 5.4 Elaboración de presupuestos. 5.5 Valoración y métodos de evaluación de impacto ambiental (puntuales y espaciales). 5.6 Elaboración del informe.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) ()	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()
Otras (especificar) _____ ()	Otras (especificar) _____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto Nacional del Petróleo • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
--	--

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Planeación Estratégica, Desarrollo Territorial, Planeación Territorial, Ecología.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de planeación territorial, en particular en ordenamiento ecológico y gestión ambiental.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Baena-Paz, G. (Coord.). (2015). <i>Planeación Prospectiva Estratégica. Teorías, metodologías y buenas prácticas en América Latina</i>. México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.</p> <p>Bautista F. y Mendoza, M. (2012). <i>Ordenamiento ecológico territorial: un enfoque basado en la evaluación del territorio a nivel regional en Infiernillo, Michoacán</i>. México: Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. Universidad Nacional Autónoma de México.</p> <p>Mateo-Rodríguez, J. (2008). <i>Planificación Ambiental</i>. La Habana, Cuba: Ed. Félix Varela.</p> <p>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2006). <i>Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico</i>. México: SEMARNAT. ISBN 968-817-828-4. www.semarnat.gob.mx</p> <p>Spyridi, D., Vlachokostas, C., Michailidou A.V., Sioutas, C. & Moussiopoulos, N. (2015) <i>Strategic planning for climate change mitigation and adaptation: the case of Greece</i>, <i>International Journal of Climate Change Strategies</i></p>
----------------------------	--

	<i>and Management</i> , 7:3, 272-289, doi: 10.1108/IJCCSM-02-2014-0027
Bibliografía complementaria	<p>Bautista, F., Palacio, J.L Delfín, H. (2011). <i>Técnicas de muestreo para el estudio del manejo de recursos naturales y el cuidado del ambiente</i>. México: Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. Universidad Nacional Autónoma de México.</p> <p>Cazares, D. (2004). <i>Liderazgo, capacidades para dirigir</i>. México: Fondo de Cultura Económica.</p> <p>Espinoza, G. (2001). <i>Fundamentos de evaluación de impacto ambiental</i>. Chile: Centro de Estudios para el Desarrollo de Chile – Banco Interamericano de Desarrollo.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura ECONOMÍA Y AMBIENTE										
Clave	Seriación	Semestre/Modulo			Créditos		Campo de conocimiento	Social		
CAZ6202	N/A	6º/ II			6		Etapa	Avanzada		
Modalidad	Mixta						Tipo	Teórica Práctica		
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X		
							40		70	

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Identificar los aspectos socio-ambientales desde una óptica de la ciencia económica, partiendo de que la economía es un sistema abierto a la entrada de energía y materiales y, a la salida, de residuos. Reflexionar acerca del pensamiento económico, y distinguir sus principales corrientes y escuelas de pensamiento, así como los conceptos, teorías, herramientas básicas y debates actuales en la economía. Identificar articulaciones centrales entre las disciplinas ecológica y económica, así como algunas de sus contradicciones y diferentes formas de abordarlas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explicar la estrecha y compleja relación que existe entre el subsistema económico y el natural.
- 2. Reflexionar en torno a las diferentes escuelas de pensamiento económico y su papel en el entendimiento actual de la ciencia económica.
- 3. Reflexionar en torno a las diferentes escuelas de pensamiento económico que abordan los temas ambientales.
- 4. Identificar los principios básicos de la economía desde una perspectiva analítica y crítica.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Los procesos económicos y las necesidades humanas. Evolución del pensamiento económico.	1.1 ¿De qué va la economía? 1.2 ¿Cómo y para qué se construye el saber económico? 1.3 Complejidad de los fenómenos y abstracción económica. 1.4 Modelos económicos: supuestos, teoría, política. 1.5 Panorámica de la evolución del pensamiento económico.
2	Principios básicos de economía.	2.1 Aspectos introductorios a las diferentes escuelas de pensamiento económico. 2.2 Microeconomía: teoría de la demanda, teoría de la oferta, equilibrios y desequilibrios del mercado. La fijación de precios.
3	Teoría de las fallas del mercado,	3.1 Externalidades.

	del estado y medio ambiente. Comercio y medio ambiente.	3.2 Riesgo moral e información imperfecta. 3.3 Los oligopolios y monopolios. 3.4 Bienes públicos. 3.5 Bienes de propiedad común. Teoría de elección racional.
4	Macroeconomía y medio ambiente.	4.1 ¿A qué se dedica la macroeconomía? 4.2 La producción y la renta: el producto interno bruto. 4.3 Críticas desde la ecología a la contabilidad macroeconómica. 4.4 Intentos de construir un PIB ecológicamente corregido. 4.5 Comercio internacional y sus implicaciones ecológicas.
5	Economía y medio ambiente: corrientes contemporáneas.	5.1 Las causas del deterioro ambiental: economía y paradigmas del conocimiento. 5.2 Los paradigmas de crecimiento y desarrollo económico. 5.3 La economía ambiental y la economía de los recursos naturales. 5.4 Desarrollo sustentable, decrecimiento, cambios globales, sustentabilidad y economía ecológica. 5.5 Diferentes métodos de medición en la economía y el ambiente.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE				
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
	Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	()	Participación en clase	(X)
	Prácticas de campo	()	Asistencia	(X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	()
	Aprendizaje basado en problemas	()	Portafolios	()
	Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo	()
Otras (especificar)	(X)	Otras (especificar)	()	
	_____ (X)		_____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Visita a Xochimilco, CDMX • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
--	--

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.
--

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales, Economía Ecológica, Ecología, Geografía Ambiental.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Economía y Ambiente.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Costanza, R., Cumberland, J. y Daly, H. (1999). <i>Una introducción a la economía ecológica</i>. México: CECSA.</p> <p>Krugman, P., Wells, R. y Graddy, K. (2009). <i>Fundamentos de economía</i>. España: Editorial Reverte.</p> <p>Martínez-Alier, J. y Roca, J. (2000). <i>Economía ecológica y política ambiental</i>. México: Fondo de Cultura Económica.</p> <p>Naredo, J.M. (2010). <i>Raíces económicas del deterioro ecológico y social: más allá de los dogmas</i>. México: Siglo XXI.</p>
Bibliografía complementaria	<p>Quiroga Martínez, R. (2003). <i>Naturaleza, culturas y necesidades humanas. Ensayos de transformación</i>. México: PNUMA y Universidad Bolivariana.</p> <p>Van Hauwermeiren, S. (1999). <i>Manual de economía ecológica</i>. Ecuador: ILDIS y Editorial Abya-Yala.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura LABORATORIO DE CIENCIAS AMBIENTALES VI. DISEÑO Y DESARROLLO DE PROYECTOS: EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN AMBIENTALES										
Clave	Seriación	Semestre/ Modulo			Créditos		Campo de conocimiento		Investigación	
CAZ6203	CAZ5203	6° / II			8		Etapa		Acción en Ciencias Ambientales Avanzada	
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica Práctica		
Carácter	Obligatoria					Horas módulo				
						Con docente		Independientes		
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	72	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Diseñar y desarrollar actividades, proyectos y programas de educación ambiental utilizando estrategias de comunicación y educación ambientales. Considerar dilemas éticos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explicar los objetivos, alcances y retos de la educación y comunicación ambientales
- Revisar las características e historia de la comunicación y educación ambientales en México y a nivel internacional.
- Analizar los alcances de la comunicación y educación ambientales en la construcción de sociedades sustentables.
- Analizar las diferencias entre programas, proyectos y actividades.
- Diseñar y construir programas de educación ambiental utilizando diversas estrategias de comunicación y educación.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Educación Ambiental.	1.1 ¿Qué es la educación ambiental? Objetivos, alcances y retos; principios básicos, métodos e historia a nivel nacional e internacional. 1.2 Instrumentos de intervención en la educación ambiental (información, comunicación, formación, participación, investigación, evaluación) 1.3 Escenarios para la educación ambiental. 1.4 Educación formal, no formal e informal. 1.5 Alcances de la educación

		<p>ambiental en la construcción de sociedades sustentables</p> <p>1.6 Recursos y materiales para la educación ambiental.</p> <p>1.7 Marco legislativo.</p> <p>1.7 Aplicación de los conceptos anteriores en un ejercicio.</p>
2	Programas, proyectos y actividades en la práctica de la Educación Ambiental.	<p>2.1 Diferencias entre programas, proyectos y actividades.</p> <p>2.2 Características de un programa de Educación Ambiental.</p> <p>2.3 Etapas del proceso de planificación de un programa de Educación Ambiental.</p> <p>2.4 Estructura de un programa de Educación Ambiental.</p> <p>2.5 Aplicación de los conceptos anteriores en un ejercicio.</p>
3	Comunicación Ambiental.	<p>3.1 Comunicación ambiental: Objetivos, alcances, retos e historia a nivel nacional e internacional.</p> <p>3.2 Medios de comunicación.</p> <p>3.3 Problemas de la comunicación ambiental.</p> <p>3.4 Alcances de la comunicación ambiental en la construcción de sociedades sustentables.</p> <p>3.5 Aplicación de los conceptos anteriores en un ejercicio.</p>
4	Diseño de un proyecto/programa de Educación y Comunicación Ambiental utilizando los conocimientos adquiridos. Considerar los dilemas éticos.	

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje	
	Exposición	(X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final (X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo
Otras (especificar)	()	Otras (especificar)	
	_____ (X)	_____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Campañas lúdicas y de concientización • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas 		

	<p>abordados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
--	---

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales, Economía Ecológica, Ecología, Geografía Ambiental
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Economía y Ambiente

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Anderson, A. (1997). <i>Media, culture and the environment</i>. New Brunswick: Rutgers University Press.</p> <p>Calixto Flores, R., García Ruiz, M. & Gutiérrez Martínez, D. (2011). <i>Educación e investigación ambientales y sustentabilidad: entornos cercanos para desarrollos por venir</i>. UPN: El Colegio Mxiquense. 520 p.</p> <p>Castillo, A. & González Gaudiano, E. (coords). (2010). <i>Educación ambiental y manejo de ecosistemas en México</i>. México, D. F: INE / SEMARNAT / UNAM.</p> <p>CESE (Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, A. C.). (1997). <i>Contribuciones Educativas para Sociedades Sustentables</i>. Pátzcuaro: CESE, A. C.</p>
----------------------------	---

	<p>Esteinou Madrid, J. (2001). <i>Ecología y medios de comunicación en México</i>. México, D.F: Universidad Autónoma Metropolitana.</p> <p>Esteva, J. y Reyes, R. (1998). <i>Manual del promotor y educador ambiental para el desarrollo sustentable</i>. México: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca/Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable/ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Editores.</p> <p>Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México. (2006). <i>Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México</i>. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</p> <p>Fayard, P. (2004). <i>La comunicación pública de la ciencia</i>. México, D. F: UNAM.</p> <p>González Gaudiano. E. (1997). <i>Educación Ambiental: historia y conceptos a veinte años de Tbilisi</i>. México, D. F: Sistemas Técnicos de Edición S. A. de C. V.</p> <p>González Gaudiano. E. (coord.). (2007). <i>La educación frente al desafío ambiental global una visión latinoamericana</i>. México, D. F: Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL) / Plaza y Valdés Editores.</p> <p>González Gaudiano. E. J. (coord.). (2008). <i>Educación, medio ambiente y sustentabilidad</i>. México, D.F: Siglo XXI. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey.</p> <p>Llorca Navasquillo, F., Gómez García, J. A., Mansergas López, F. J. (2015). <i>Técnicas de educación e interpretación ambiental</i>. Editorial Síntesis. 262 p.</p> <p>Reyes, R. J. & Castro Rosales, E. (coords.). (2011). <i>Contornos educativos de la sustentabilidad</i>. México, D. F: Universidad de Guadalajara, Guadalajara. México.</p> <p>Sánchez Mora, A. M. (2008). <i>Pequeño manual de apoyo para redactar textos ambientales</i>. México, D. F: INE / SEMARNAT / CONBIO.</p> <p>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2006). <i>Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México</i>. México, D. F: SEMARNAT.</p> <p>Stokking, H., van Aert, L., Meijberg W. & Kaskens, A. (1999). <i>Evaluating Environmental Education</i>. Paris: IUCN Commission on education and Communication CEC. The World Conservation Union.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>COEECO (Consejo Estatal de Ecología de Michoacán). (2004). <i>Estrategia de educación, comunicación e información ambientales de Michoacán (EECIAM)</i>. Morelia, México: Consejo Estatal de Ecología de Michoacán.</p> <p>Martínez, J. y Puyol, A. (Coordinación general). (1996). <i>Sistematización de experiencias de educación ambiental en el Ecuador</i>. Quito: Programa Regional Bosques Nativos Andinos, Comisión de Educación y</p>

	<p>Comunicación UICN.</p> <p>Esteva, J. & Reyes, R. (1998). <i>Manual del promotor y educador ambiental para el desarrollo sustentable</i>. México, D.F: SEMARNAP / CECADESU / PNUMA.</p> <p>Reyes, R. J. & Mayo Aceves, E. (1998). <i>Estrategia preliminar de educación ambiental para la cuenca de Pátzcuaro</i>. Pátzcuaro: Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza / CECADESU.</p> <p>Tilbury D., Stevenson, R. B. & Fien, J., Schreuder, D. (2002). <i>Education and Sustainability Responding to the Global Challenge</i>. Paris: IUCN Commission on education and Communication CEC. The World Conservation Union.</p> <p>Viesca, A. M. (1995). <i>La educación y el cambio ambiental: reflexiones y propuestas</i>. México: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM.</p>
--	---

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN AMBIENTAL										
Clave	Seriación	Semestre		Créditos		Campo de conocimiento	Etapa			
OP7101	N/A	7°		6			Transdisciplinario			
							Avanzada			
Modalidad	Mixta					Tipo	Teórica/Práctica			
Carácter	Optativa					Horas módulo				
						Con docente		Independientes		
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Analizar diversos aspectos de cultura ambiental de la sociedad humana en una perspectiva histórica. Realizar un diagnóstico de la cultura ambiental actual y realizar un proyecto sobre el tema.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la relación sociedad-naturaleza.
- Identificar los problemas ambientales a nivel mundial, nacional y de la ciudad en que habitan y elaborar un diagnóstico.
- Diseñar y desarrollar proyectos de cultura ambiental.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	El ambiente, la sociedad y crisis ambiental.	1.1 La relación sociedad – naturaleza, en la historia. 1.2 Desarrollo y Medio Ambiente. 1.3 Elementos de la crisis ambiental global. 1.4 Los problemas ambientales en México. 1.5 Miradas culturales sobre la naturaleza: economía, religión, ciencia y arte.
2	Diagnóstico para una cultura ambiental.	2.1 Agua. 2.2 Aire. 2.3 Suelos y sedimentos. 2.4 Biota. 2.5 Calidad de vida en las comunidades humanas y en los ecosistemas. 2.6 Cultura ambiental en el siglo XXI. 2.7 Evaluación de las condiciones

		<p>ambientales en el entorno.</p> <p>2.8 La cultura ambiental de la comunidad.</p> <p>2.9 Ordenamiento e impacto ambiental.</p> <p>2.10 Fomento de la cultura ambiental; ética y conciencia ambientales.</p> <p>2.11 Métodos e instrumentos para elaborar un proyecto de cultura ambiental.</p> <p>2.12 Análisis de estudios de caso.</p>
3	Elaboración de un proyecto de Cultura Ambiental en una comunidad con base en el diagnóstico.	

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje	
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)	
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)	
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)	
	Trabajo de investigación ()	Presentación de tema (X)	
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)	
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)	
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()	
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()	
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo ()	
Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()		
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de protocolos de investigación y realización de proyectos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado 		

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en Ciencias Naturales o Sociales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases en educación superior.
Otra característica	Experiencia en cultura ambiental.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>CESE (Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, A. C.). (1997). <i>Contribuciones educativas para sociedades sustentables</i>. Pátzcuaro: Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, A. C.</p> <p>De Alba, A. (coord.). (1993). <i>El currículum universitario de cara al nuevo milenio</i>. México: Secretaría de Desarrollo Social, Universidad de Guadalajara, Universidad Nacional Autónoma de México.</p> <p>Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México. (2006). <i>Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México</i>. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</p> <p>González Gaudiano, E. (1997). <i>Educación ambiental: historia y conceptos a veinte años de Tbilisi</i>. México: Sistemas Técnicos de Edición S.A. de C.V.</p> <p>González, G.E. (1998). <i>Centro y periferia de la educación ambiental. Un enfoque antiesencialista</i>. México: Mundi Prensa México S.A. de C.V.</p> <p>González Gaudiano, E. (coord.). (2007). <i>La educación frente al desafío ambiental global una visión latinoamericana</i>. México: Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe CREFAL y Plaza y Valdés Editores.</p> <p>Jiménez, S.M. (1997). <i>Dimensión ambiental y ciencias sociales en educación secundaria</i>. México: Centro de Estudios sobre la Universidad, Universidad Nacional Autónoma de México / Plaza y Valdés Editores.</p> <p>Stokking, H., van Aert, L., Meijberg, W. y Kaskens, A. (1999). <i>Evaluating environmental education</i> 132 pp. Paris: IUCN Commission on Education and Communication CEC. The World Conservation Union.</p> <p>Wuest, T. (coord.). (1992). <i>Ecología y educación. Elementos para el análisis de la dimensión ambiental en el currículum escolar</i> 223 pp. México: Centro de Estudios sobre la Universidad, Universidad Nacional Autónoma de México.</p>

<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Bonfil, G. (1991). La teoría del control cultural. Revista Estudio Sobre las Culturas Contemporáneas, Vol. IV (12), 165-204.</p> <p>Durand, L. 2002. La relación ambiente-cultura en antropología: recuento y perspectivas. Nueva Antropología, Vol. XVIII (16), 169-184.</p> <p>González Gaudiano, E.J. (coord.). (2008). Educación, medio ambiente y sustentabilidad. México: Siglo XXI Editores S.A. de C.V. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey.</p> <p>Murga, M.M. (coord.). (2006). Desarrollo local y agenda 21. Una división social y educativa. España: Pearson Educación S.A.</p> <p>Reyes, R.J. y Castro Rosales, E. (coords.). (2011). Contornos educativos de la sustentabilidad. México: Universidad de Guadalajara.</p> <p>Toledo, V. M. (2003). Antropología y ecología: aportes y perspectivas de un planteamiento interdisciplinario. En: De la Peña, G. y Vázquez, L. (eds.). La antropología sociocultural en el México del Milenio. México: Fondo de Cultura Económica.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura ETNOECOLOGÍA Y PATRIMONIO BIOCULTURAL										
Clave	Seriación	Semestre		Créditos		Campo de conocimiento		Etapa		
OP7102	N/A	7°		6		Transdisciplinario		Avanzada		
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica/Práctica		
Carácter	Optativa					Horas módulo				
						Con docente		Independientes		
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Explicar y analizar el enfoque de investigación de la Etnoecología, su relevancia teórica y práctica en el contexto de las Ciencias Ambientales, y para la defensa y conservación del Patrimonio Biocultural de México.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar los conceptos relacionados a la diversidad y el patrimonio biocultural.
2. Discutir los procesos que generan la diversidad biocultural (diversidad agrícola, lingüística y agrícola).
3. Identificar los escenarios donde se desarrolla y alberga la diversidad biocultural y las principales características de los pueblos mesoamericanos.
4. Discutir las bases, conceptuales, metodológicas y políticas de la etnoecología.
5. Evaluar estudios de caso relacionados con la diversidad y el patrimonio biocultural.
6. Aplicar las metodologías en un proyecto de investigación etnoecológica.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	La memoria y el patrimonio biocultural.	1.1 Diversidad biocultural. 1.2 Centros de diversidad biocultural en México y el mundo.
2	La etnoecología.	2.1 Introducción a la etnoecología: bases conceptuales y metodológicas. 2.2 Importancia de la etnoecología para el estudio y defensa del patrimonio biocultural.
3	De lo local a lo global: experiencias comunitarias.	3.1 Bienes comunes y organización social. 3.2 Estudios de caso de experiencias comunitarias de organización y manejo del territorio.
4	Significado ético y político de la etnoecología.	4.1 Bases y principios éticos del diálogo de saberes. 4.2 Referentes para la acción: la

		investigación etnoecológica y los posicionamientos políticos de la diversidad cultural.
--	--	---

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE				
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
	Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
	Trabajo de investigación	()	Presentación de tema	(X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia	(X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	()
	Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo	()
	Otras (especificar)	()	Otras (especificar)	()
	()		()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de protocolos de investigación y realización de proyectos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 			

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Posgrado en Ciencias Naturales, Sociales, Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases en educación superior.
Otra característica	Experiencia en trabajos en equipos de investigación interdisciplinaria, en comunidades indígenas y campesinas.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Anderson E.N., Pearsall, D., Hunn, E. y Turner, N. (2011). <i>Ethnobiology</i>. EEUU: Jonh Wiley-Blackwell & Sons, Inc.</p> <p>Boege, E. (2008). <i>El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México: hacia una conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas</i>. México: INAH.</p> <p>Johnson, L. M. y Hunn, S. (2010). <i>Landscape ethnoecology, concepts of physical and biotic space</i>. EEUU: Berghahn Books.</p> <p>Johnson, L. M. (2009). <i>Trail of story, travellers' path: reflections on ethnoecology and landscape</i>. EEUU: AU Press.</p> <p>Pretty, J., Adams, B., Berkes, F., de Athayde, S., Dudley, N., Hunn, E., Maffi, L., Milton, K., Rapport, D. y Robbins, P. (2009). <i>The intersections of biological diversity and cultural diversity: towards integration</i>. <i>Conservation and Society</i>, 7, 100-112.</p> <p>Toledo, V.M. y Barrera-Bassols, N. (2008). <i>La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales</i>. España: Editorial Icaria.</p>
Bibliografía complementaria	<p>Barrera-Bassols, N. y Toledo, V. M. (2005). Ethnoecology of Yucatec Maya. <i>Journal of Latin America Geography</i>, 4, 9-41.</p> <p>Cavalli-Sforza, L. (1997). <i>Pueblos, lenguas y genes</i>. España: Anagrama.</p> <p>Richerson, P. J., y Boyd, R. 2004. <i>Not by genes alone: how culture transformed human evolution</i>. Chicago: The University of Chicago Press.</p> <p>Rogers-Service, E. (1975). <i>Origins of the state of civilization: the process of cultural evolution</i>. EEUU: W W Norton & Co. Inc.</p> <p>Toledo, V. M. (2001). <i>Biodiversity and indigenous peoples</i>. Encyclopedia of Biodiversity 3: 451-463</p> <p>Toledo, V. M. (2004). <i>La memoria tradicional: la importancia de los saberes locales</i>. <i>L'ecologiste</i>, 14, 30-34.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura GEOGRAFÍA Y ECOLOGÍA DEL PAISAJE									
Clave	Seriación	Semestre		Créditos		Campo de conocimiento		Etapa	
OP7103	N/A	7°		6		Transdisciplinario		Avanzada	
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica/Práctica	
Carácter	Optativa					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							40		70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Describir los fundamentos y aplicaciones de diversos enfoques de la Geografía y la Ecología del Paisaje como una entidad apropiada para la integración de la relación Naturaleza-Sociedad y utilizarlos en tareas de análisis y gestión ambiental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los fundamentos teóricos y metodológicos de las diferentes escuelas de análisis del paisaje.
- Revisar los principales estudios de paisaje realizados en México y otros países de la región.
- Revisar las escuelas del pensamiento geográfico (francesa, rusa, española, alemán-holandesa y americana) que dieron origen a la ciencia del paisaje.
- Identificar a los principales referentes de las escuelas y asociar sus trabajos catalíticos del pensamiento holístico de la ciencia del paisaje.
- Describir la estructura de cada uno de los componentes del paisaje.
- Comprender las principales funciones de cada uno de los componentes del paisaje y las interacciones que ocurren a la luz del manejo.
- Revisar las utilidades del estudio integrado del paisaje en temas de política pública ambiental (ordenamiento territorial), manejo integrado de cuencas, conservación participativa, manejo sustentable de recursos naturales, entre otros.
- Aplicar diversos enfoques de análisis del paisaje para evaluaciones ambientales (ordenamiento ecológico, conservación de la biodiversidad, manejo de cuencas, entre otros).
- Desarrollar habilidades para conducir un análisis integrado del paisaje como un enfoque transdisciplinario.
- Delinear, a través de experiencias empíricas, las unidades de paisaje y sus insumos para la posterior cartografía de los paisajes.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción	1.1 La noción de paisaje. 1.2 El paisaje en el arte, en la cultura y en la ciencia.

		1.3 Surgimiento y evolución de la Ecología del Paisaje como disciplina científica.
2	El enfoque geomorfológico	2.1 El papel de la geomorfología en el análisis del paisaje. 2.2 Análisis del terreno. 2.3 Sistemas clasificatorios del paisaje con base en la geomorfología. 2.4 Principios y métodos de la regionalización geomorfológica. 2.5 Aplicaciones de enfoque geomorfológico del análisis del paisaje.
3	El enfoque geosistémico	3.1 Ecología del Paisaje y Geoecología. 3.2 Fundamentos teóricos de la Geoecología. 3.3 Ideas actuales sobre el concepto de paisaje. 3.4 Estudio de los paisajes en escalas regionales y locales. 3.5 Atributos de los geosistemas. 3.6 Aplicaciones de enfoque geosistémico del análisis del paisaje.
4	El enfoque ecológico	4.1 Fundamentos teóricos: Ecología y Geografía. 4.2 Estructura del paisaje (matriz, fragmentos, corredores, mosaicos y redes). 4.3 Función de los elementos del paisaje. 4.4 Dinámica del paisaje. 4.5 Métrica del paisaje. 4.6 Aplicaciones del enfoque ecológico del análisis del paisaje.
5	Fundamentos teóricos y prácticos de las escuelas que desde la Geografía han contribuido a la ciencia del paisaje.	5.1. Importancia del paisaje como entidad de análisis ambiental en Geografía. Las escalas de espacio y de tiempo. 5.2. El concepto de paisaje y su evolución en el tiempo.
6	Los enfoques de estudio del paisaje. Referentes de las escuelas del paisaje. Análisis de contraste entre escuelas, tiempos y espacios.	6.1. Diversidad de enfoques en el ámbito académico: el paisaje desde las ciencias sociales y físicas. 6.2. Principales escuelas del paisaje: francesa, rusa, española, alemano-holandesa, americana, y otras escuelas. 6.3. Escuelas y enfoques sobre el estudio del paisaje en México.

7	El paisaje como sistema: componentes del paisaje y las estructuras y funciones que les subyacen.	7.1. El geosistema como modelo teórico: contenidos, estructuras y procesos del paisaje. 7.2. Estructura vertical y horizontal del geosistema. 7.3. Dinámica del paisaje: los estados del geosistema.
8	Métodos y aplicaciones del estudio del paisaje.	8.1. Condiciones generales para el estudio del paisaje. 8.2. La caracterización y clasificación del paisaje. 8.3. Métodos para el diagnóstico y la valoración del paisaje (potencial, calidad, fragilidad, percepción, impacto, entre otros). 8.4. Aplicaciones del estudio del paisaje.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje
	Exposición	(X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final (X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación	()	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas (X)
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar)		Otras (especificar)	
	()	()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de protocolos de investigación y realización de proyectos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 		

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Posgrado en Geografía, Ecología o Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases en educación superior.
Otra característica	Experiencia en trabajos en equipos de investigación interdisciplinaria.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Ballesteros, A.G. (1983). Vidal de la Blache en la crítica al neopositivismo en Geografía. In <i>Anales de Geografía de la Universidad Complutense</i>. Vol. 3.</p> <p>Bertrand, G. (1968), “<i>Paysage et géographie physique globale</i>”, <i>Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest</i>, 39 (3): 249-272.</p> <p>Bocco, G., Mendoza, M., Priego-Santander, A.G. & Burgos A. (2010). <i>La cartografía de sistemas naturales como base geográfica para la planeación territorial. Una revisión de la bibliografía</i>. Serie Planeación Territorial. México, D.F.: Editoriales: SEMARNAT-INE-CIGA.</p> <p>Bollo, M., Hernández, J.R., Priego, A., Zaragoza, R., Ortiz, A., Espinoza, & A., Ruíz, R. (2015). <i>Una propuesta de Regionalización físico-geográfica para México</i>. México: UNAM-CIGA.</p> <p>Bolós, M. (1992), <i>Manual de ciencia del paisaje. Teoría, métodos y aplicaciones</i>. Colección de Geografía. Barcelona: Masson.</p> <p>Courtot, R. (2010). Los dibujos de trabajo de campo en la Escuela francesa de Geografía (Paul Vidal de La Blache y Pierre Deffontaines). <i>Treballs de la Societat Catalana de Geografia</i>, (70), 85-100.</p> <p>Forman, R. (1995), <i>Land Mosaics. The ecology of landscapes and regions</i>. New York: Cambridge University Press.</p> <p>Forman, R. T. T. y Godron, M. (1986). <i>Landscape Ecology</i>. Canada: John Wiley and Sons.</p> <p>Frolova, M. (2001). Los orígenes de la ciencia del paisaje en la geografía rusa. <i>Scripta Nova</i>, 102.</p> <p>García-Romero A., Muñoz J. 2002. <i>El paisaje en el ámbito de la Geografía</i>. Col. Temas Selectos de la Geografía de México, núm. III.2. México: Instituto de Geografía, UNAM. 140 p.</p> <p>Mateo Rodríguez, J. (2002). <i>Geografía de los Paisajes. Primera parte. Paisajes</i></p>

	<p><i>Naturales</i>. Cuba: Editorial Universitaria. http://revistas.mes.edu.cu/elibro/tesis/ciencias-geograficas</p> <p>Mateo, R.J. (2013). <i>Geografía de los Paisajes. Paisajes Culturales</i>. La Habana. Cuba: Félix Varela.</p> <p>Muñoz, J. (1998), "Paisaje y geosistema. Una aproximación desde la Geografía física", <i>En: Martínez de Pisón, Paisaje y medio ambiente</i> (pp. 45-56). Valladolid: Fundación Duques de Soria-Univ. de Valladolid.</p> <p>Priego, A.G., Bocco, G., Mendoza, M. & Garrido, A. (2010). <i>Propuesta para la generación de unidades de paisajes de manera semi-automatizada. Fundamentos y método</i>. Serie Planeación Territorial. México, D.F.: SEMARNAT-INE-CIGA.</p> <p>Priego, A.G., Bocco, G., Palacio, J.L., Velázquez, A., Ortiz, M.A., Hernández, J.R., Geissert, D., Bollo, M., Granados, A., Troche, C., Bautista, F., Rojas, H.L. & Palacio, A. (2012). <i>Paisajes físico-geográficos de México a escala 1:500 000</i>. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM, Campus Morelia, Michoacán, México. Marco atípico, edición digital. Morelia, Michoacán: CIGA-UNAM.</p> <p>Rougiere, G. & Beroutchachvilli, N. (1991), <i>Géosystèmes et paysages. Bilan et méthodes</i>. París: Armand Colin.</p> <p>Santos y Ganges, L. (2002). Las nociones de paisaje y sus implicaciones en la ordenación. <i>Ciudades. Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid</i>, 7:41-68.</p> <p>Tricart, J. & Kilian, J. (1982), <i>La Eco-geografía y la ordenación del medio natural</i>. Barcelona: Anagrama.</p> <p>Troll, C. (2003). Ecología del paisaje. <i>Gaceta Ecológica</i> (68), 71-84.</p> <p>Urquijo, P.S. y Bocco, G. (2011). <i>Los estudios de paisaje y su importancia en México, 1970-2010</i>. <i>Journal of Latin American Geography</i>, 10 (2), 37-63.</p> <p>Vila Subirós, J., Varga Linde, D., Llausàs Pascual, A. y Ribas Palom, A. (2006). <i>Conceptos y métodos fundamentales en ecología del paisaje (landscape ecology): una interpretación desde la Geografía</i>. <i>Documents d'anàlisi geogràfica</i>, 48, 151-166.</p> <p>Zonneveld, I.S. (1989). The land unit—a fundamental concept in landscape ecology, and its applications. <i>Landscape ecology</i>, 3(2), 67-86.</p> <p>Zonneveld, I.S. (1995), <i>Land Ecology, an introduction to Landscape Ecology as a base for Land Evaluation</i>, Land Management and Conservation. Amsterdam. SPB</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Espinoza, M.A. & Bollo, M.M. (2017). La cartografía de las unidades inferiores de la Regionalización Físico - Geográfica (RFG) de Michoacán. <i>Terra Digitalis International e-journal of maps</i>, Vol. 1 Núm. 1. Cd de México: UNAM.</p>

	<p>Fernández-Christlieb, F., Urquijo-Torres, P.S. (2006). Los espacios de los pueblos de indios tras el proceso de congregación. <i>Investigaciones Geográficas</i>, 60, 1550-1625.</p> <p>Frolova, M. y Bertrand, G. (2006). Geografía y paisaje. En Hiernaux, D. y Lindón, A. (eds.). <i>Tratado de Geografía Humana</i> (pp. 254-269). Barcelona: Anthropos, UAM-Iztapalapa.</p> <p>García, A. y Muñoz, J. (2002). <i>El paisaje en el ámbito de la Geografía. Temas selectos de Geografía de México</i>. México: UNAM.</p> <p>Isachenko, A. G. (1973). <i>Principles of landscape science and physical-geographic regionalization</i>. Melbourne: University Press.</p> <p>Kotiaikov, V.M. & Komarova, A.I. (2007). <i>Dictionary of Geography</i>. Amsterdam: Elsevier's.</p> <p>Li, X. y Mander, Ü. (2009). Future options in landscape ecology: development and research. <i>Progress in Physical Geography</i>, 33 (1), 31–48.</p> <p>Newton, A.C., Hill, R.A., Echeverría, C., Golicher, D., Rey-Benayas, J.M., Cayuela, L., y Hinsley, S.A. (2009). Remote sensing and the future of landscape ecology. <i>Progress in Physical Geography</i>, 33 (4), 528–546.</p> <p>Strahler, A.N. (1975). <i>Geografía Física</i>. Barcelona: Omega.</p>
--	--

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura EVALUACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD DE SISTEMAS DE MANEJO DE RECURSOS NATURALES Y TECNOLOGÍAS									
Clave	Seriación	Semestre		Créditos		Campo de conocimiento		Etapa	
OP7104	N/A	7°		6		Transdisciplinario		Avanzada	
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica/Práctica	
Carácter	Optativa					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
								40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Realizar una evaluación de sustentabilidad de un sistema de manejo de recursos naturales y de un dispositivo tecnológico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir y aplicar el concepto de sustentabilidad desde un punto de vista sistémico.
- Realizar evaluaciones de sustentabilidad de sistemas de manejo de recursos naturales y ecotecnologías dentro de un equipo interdisciplinario.
- Seleccionar y medir indicadores ambientales, económicos y sociales adecuados para evaluar la sustentabilidad de sistemas específicos.
- Aplicar técnicas de integración de los indicadores de sustentabilidad.
- Emplear métodos participativos para conducir la evaluación.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	La sustentabilidad, los sistemas de manejo de los recursos naturales y las Ecotecnologías.	1.1 El concepto de sustentabilidad: principios (resiliencia, adaptabilidad y estabilidad) y multiescalaridad. 1.2 Sistemas dinámicos y complejos. 1.3 Sistemas de manejo de los recursos naturales y ecotecnologías.
2	Las evaluaciones de sustentabilidad.	2.1 Marcos de evaluación de sustentabilidad. 2.2 Análisis de las ventajas y desventajas de los diferentes esfuerzos internacionales para evaluar sistemas de manejo.

3	El marco para evaluación de sistemas de manejo de recursos naturales (MESMIS): las premisas y los seis pasos.	3.1 Caracterización de un sistema de manejo de recursos naturales. 3.2 Identificación de puntos críticos. 3.3 Formulación de indicadores a diferentes escalas. 3.4 La medición y monitoreo de indicadores. 3.5 Análisis integral, técnicas multicriterio y la ponderación de los indicadores.
4	Herramientas pedagógicas interactivas.	4.1 MESMIS-Interactivo. 4.2 Sustentabilidad y sistemas dinámicos: SUSSI. 4.3 Diseño sustentable y negociación social: LINDISSIMA. 4.4 Juego de roles: Manantlán de la Sierra.
5	Análisis de experiencias de evaluación.	5.1 Estudio de caso sistema agrícola tradicional vs moderno. 5.2 Estudio de caso sistemas de maíz campesinos y el modelo APSIM. 5.3 Estudio de caso estufas Patsari en la cuenca del lago de Pátzcuaro.
6	Evaluación de sistemas de manejo y de ecotecnologías.	6.1 Evaluación de dos sistemas de manejo (y/o tecnologías) contrastantes. 6.2 Caracterización de sistemas, identificación de puntos críticos e indicadores. 6.3 Redacción de reportes escritos y presentación oral.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje
	Exposición	(X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final (X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza	(X)	Listas de cotejo ()
Otras (especificar)	(X)	Otras (especificar) ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos • Realización de proyectos
--	---

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en Ciencias Naturales, Ecología o áreas afines al manejo de ecosistemas
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases en educación superior.
Otra característica	Experiencia en trabajo en equipos multidisciplinarios, amplia visión del trabajo ambiental con amplio manejo del contenido temático y experiencia de trabajo en proyectos de investigación.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Astier, M.A., Galván-Miyoshi, Y. y Masera, O.R. (2008). <i>Evaluación de sustentabilidad. Un enfoque dinámico y multidimensional</i>. España: SEAE / CIGA / CIEco - UNAM / GIRA / Fundación Instituto de Agricultura Ecológica y Sustentable y Mundiprensa.</p> <p>Astier, M. y González, E.C. (2008). Formulación de indicadores socio-ambientales para evaluaciones de sistemas de manejo complejos. En: Astier, M.A., Galván-Miyoshi, Y. y Masera, O.R. <i>Evaluación de sustentabilidad. Un enfoque dinámico y multidimensional</i>. España: SEAE / CIGA / CIEco - UNAM / GIRA / Fundación Instituto de Agricultura Ecológica y Sustentable y Mundiprensa.</p> <p>Astier, M., Etchevers, J. y Maass, M. (2002). Derivación de indicadores de calidad de suelos en el contexto de la agricultura sustentable. <i>Agrociencia</i>, 35 (5), 605-620.</p> <p>Astier, M. y Hollands, J. (eds.). (2005). <i>Sustentabilidad y campesinado. Seis experiencias Agroecológicas en Latinoamérica</i>. México: MundiPrensa / GIRA / ILEIA / ICCO.</p>
----------------------------	---

	<p>Galván-Miyoshi, Y., Pimm, M., Ortiz-Ávila, T., Astier, M. y Masera, O.R. (s/fecha). Paso a paso con el MESMIS. Disponible en línea en: http://132.248.203.11:8080/mesmisinteractivo/ Gameda, S., y Dumanski, J. (1994). Framework for evaluation of sustainable land management: case studies of two rainfed cereal-livestock land use systems in Canada. En: 15th World Congress of Soil Science. INEGI /CAN. Acapulco, México.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Giampietro, M., y Pastore, G. (2000). The AMOEBA approach: A tool for multidimensional analyses of agricultural system performance. En Köhn, J., Gowdy, J. y van der Straaten, J. (eds.). <i>Sustainability in action. Sectoral and regional case studies</i>. UK: Edward Elgar. Cheltenham.</p> <p>Ten Brink, B.J.E., Hosper, S.H. & Colin, F. (1991). A quantitative method for description and assessment of ecosystems: the AMOEBA-approach. <i>Marine Pollution Bulletin</i> 23: 265-270.</p> <p>Lopez-Ridaura, S., Masera, O. y Astier, M. (2002). <i>Evaluating the sustainability of complex socioenvironmental systems. The Mesmis framework</i>. <i>Ecological Indicators</i>, 2, 135-148.</p> <p>Prabhu, R., Colfer, C.J.P. y Dudley, R.G. (1999). <i>Guidelines for developing, testing and selecting criteria and indicators for sustainable forest management: A C&I developer's reference</i>. Jakarta: C&I Toolbox Series Center for International Forestry Research. Disponible en línea en: www.cifor.cgiar.org</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS PÚBLICOS										
Clave	Seriación	Semestre		Créditos		Campo de conocimiento		Etapa		
OP7201	N/A	7°		6		Transdisciplinario		Avanzada		
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica/Práctico		
Carácter	Optativa					Horas módulo				
						Con docente		Independientes		
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE
Comprender, discriminar y comparar los elementos que conforman la infraestructura urbana y los fundamentos básicos para su definición, localización y dosificación a fin de generar una estructura urbana acorde al grupo humano que la vive cotidianamente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> Examinar y analizar las definiciones sobre los distintos conceptos básicos de la infraestructura urbana, así como la estructura legislativa urbana en la República Mexicana. Comprender la importancia de los estudios demográficos. Identificar y distinguir los conceptos básicos que generan la estructura urbana de un asentamiento humano. Comprender y planear el diseño de normas de infraestructura urbana. Entender, estimar y elaborar, e interpretar el cálculo para la dotación de infraestructura urbana. Diseñar una norma de equipamiento urbano homologando las normas de equipamiento urbano de SEDESOL.

CONTENIDO TEMÁTICO		
UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Conceptos básicos de la estructura urbana.	1.1 Análisis de legislación urbana. 1.2 Infraestructura urbana. 1.3 Estudios demográficos e impactos en la infraestructura urbana.
2	Dotación de infraestructura urbana.	2.1 Dotación de insumos de redes de servicios urbanos. 2.2 Manejo de Residuos urbanos. 2.3 Equipamiento urbano (usos y destinos).
3	Diseño de norma de equipamiento urbano.	3.1 Jerarquía de servicio. 3.2 Requerimientos arquitectónicos.

		3.3 Población atendida. 3.4 Formato de norma.
--	--	--

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales ()
	Trabajo en equipo (X)	Examen final ()
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema ()
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo ()	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas (X)
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar) _____ (X) _____	Otras (especificar) _____ () _____	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos • Realización de proyectos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en Ciencias Naturales o áreas
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases en educación superior.
Otra característica	Experiencia en trabajo en equipos multidisciplinarios y experiencia de trabajo en proyectos de investigación.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Camacho Cardona, M. (2007). <i>Diccionario de Arquitectura y Urbanismo</i>. (2a. Edición). México, D.F.: Trillas.</p> <p>Bazant S., J. (2009). <i>Manual de diseño urbano</i>. (6a. Edición). México, D.F.: Trillas.</p> <p>Bazant S., J. (2011). <i>Planeación urbana estratégica</i>. (1a. Edición). México, D.F.: Trillas.</p> <p>Bazant S., J. (2006). <i>Fraccionamientos. Diseño y evaluación financiera</i>. México, D.F.: Editorial Limusa Noriega.</p> <p>Cal y Mayor, R. & Cárdenas, J. (2000). <i>Ingeniería de tránsito</i>. (Sexta edición). Bogotá: Alfaomega Grupo Editor.</p> <p>Rodríguez M, G. <i>Manual de diseño industrial. Curso básico</i>. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. México, D.F.: GG.</p> <p>Rossi (1982). <i>Morfología urbana y tipologías arquitectónicas</i>. Barcelona: GG.</p> <p>Weinstock, M. (2013). <i>System city. Infraestructure and the spaces of flows</i>. Ed. John Wiley &</p>
Bibliografía complementaria	<p>Elmer, V. & Leigland, A. (2013). <i>Infrastructure planning and finance. A smart and sustainable guide</i>. London: Ed. Routledge.</p> <p>Mitrasinovic, M. (2015). <i>Concurrent urbanities. Designing infrastructures of inclusion</i>. London: Routledge.</p> <p>Molinero Molinero, Á. & Sánchez Arellano, I. (1996). <i>Transporte público. Planeación, diseño, operación y administración</i>. México, D.F.: Gobierno del D.D.F.</p> <p>Schteingart, M. & D'Andrea, L. (coord.). (1991). <i>Servicios urbanos, gestión local y medio ambiente</i>. México, D.F.: El Colegio de México, A.C., CEDDU.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura PERCEPCIÓN REMOTA ALTERNATIVA (VANTS)										
Clave	Seriación	Semestre		Créditos		Campo de conocimiento		Transdisciplinario		
OP7202	N/A	7°		6		Etapa		Avanzada		
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica/Práctica		
Carácter	Optativa					Horas módulo				
						Con docente		Independientes		
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Comprender las nociones fundamentales de tecnologías avanzadas para obtener información de muy alta resolución espacial, espectral y temporal, por medio de la percepción remota hiperespectral, los datos LIDAR y la utilización de Vehículos Aéreos No Tripulados (VANT o dron) como complemento al curso obligatorio de percepción remota, que le permita plantear nuevas alternativas de solución para el estudio del territorio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconocer las diferentes metodologías para el uso de la información hiperespectral en plataformas satelitales, aéreas e *in situ* que le permitan resolver problemas de forma integral.
- Comparar las capacidades del procesamiento digital de imágenes y otros datos hiperespectrales con los métodos tradicionales que le permitan crear propuestas innovadoras y de gestión para plantear y resolver problemas.
- Explicar las capacidades, el manejo y la obtención de información hiperespectral, lidar e imágenes de alta resolución espacial por medio de vehículos aéreos no tripulados (VANT) de acuerdo con los avances geotecnológicos recientes, manteniendo una actitud de actualización e innovación permanente en la solución de problemas.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Conceptos básicos de percepción remota multi e hiperespectral.	1.1 Espectro electromagnético. 1.2 Ventanas atmosféricas. 1.3 Firmas espectrales. 1.4 Plataformas y sensores.
2	Sensores hiperespectrales.	2.1 Satélite: Hyperion y Rapid-Eye. 2.2 Aéreos: LIDAR, AVIRIS y CASI. 2.3 In situ: GER-1500.
3	Sensores multispectrales en drones.	3.1 Principios básicos de fotogrametría digital. 3.2 Manejo de drones

		(geoposicionamiento). 3.3 Cámaras pancromáticas, multiespectrales (Visible e Infrarroja). 3.4 Barredores LIDAR en VANT 3.5 Extracción, procesamiento y análisis de la información.
4	Análisis de información hiperespectral y casos de uso de drones.	4.1 Aplicaciones en estudios forestales. 4.2 Aplicaciones en oceanografía y pesca. 4.3 Aplicaciones en agricultura de precisión y uso actual del suelo. 4.4 Aplicación en estudios urbanos. 4.5 Aplicación en prevención y manejo de desastres.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje	
	Exposición	()	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final ()
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia ()
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo ()
	Otras (especificar)	(X)	Otras (especificar) ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de proyectos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 		

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura o posgrado en: Geografía, Geomática, Geología, Geofísica, Biología, Ciencias Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de enseñanza en educación superior
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en fotointerpretación y procesamiento e interpretación de imágenes sobre distintos aspectos ambientales, geográficos y socioeconómicos.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Chang, C.I. (Ed.). (2007). <i>Hyperspectral data exploitation: theory and applications</i>. New York: John Wiley & Sons.</p> <p>Fahlstrom, P., & Gleason, T. (2012). <i>Introduction to UAV systems</i>. New York: John Wiley & Sons.</p> <p>Renslow, M. (2013). <i>ASPRS Airborne Topographic Lidar Manual</i>. U.S.A. ASPRS.</p> <p>Thenkabail, A., Lyon, P.S., & Huete, J.G. (2011). <i>Hyperspectral remote sensing of vegetation</i>. New York: CRC Press.</p> <p>Torres Simón, F. J. (2016). <i>El dron aplicado al sector audiovisual. Uso de RPAS en la filmación aérea</i>. Editorial Tébar Flores, S. L. Madrid, España.</p>
Bibliografía complementaria	<p>Liang, S. (2005). <i>Quantitative remote sensing of land surfaces</i> (Vol. 30). Berkeley, CA: John Wiley & Sons.</p> <p>Ollero, A., & Maza, I. (2007). <i>Multiple heterogeneous unmanned aerial vehicles</i>. Springer Publishing Company, Incorporated.</p> <p>Teledet (s/f). Índices de vegetación a partir de imágenes hiperespectrales. Disponible en: [http://www.teledet.com.uy/tutorial-imagenes-satelitales/imagenes-hiperespectrales.htm]</p> <p>Teledet (s/f). Tutorial Imágenes de Satélite con Resolución Hiperespectral. Disponible en: [http://www.teledet.com.uy/tutorial-imagenes-satelitales/satelites-resolucion-espectral.htm]</p> <p>Tratándose de un tema de frontera y extremadamente dinámico, será necesario identificar lecturas recientes en cada curso, para reflejar el estado de la tecnología y los desarrollos más relevantes. Esto tiene valor didáctico en formar la capacidad y la actitud de mantener actualizados los conocimientos.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura LEGISLACIÓN AMBIENTAL									
Clave	Seriación	Semestre		Créditos			Campo de conocimiento	Transdisciplinario	
OP7203	N/A	7°		6			Etapa	Avanzada	
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica/Práctica	
Carácter	Optativa					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							40		70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Analizar, desde una perspectiva interdisciplinaria, el ámbito de la legislación para la solución de problemas ambientales; analizar desde la perspectiva de la gestión pública, los distintos fenómenos ambientales a nivel local, regional y global y vincularlos con los marcos institucionales y de política existentes; así como para evaluar la incorporación de la variable ambiental en la formulación e implementación de las políticas públicas encaminadas a la sustentabilidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los principales esquemas de participación pública para el diseño de políticas ambientales.
- Analizar críticamente el funcionamiento de las políticas orientadas a la solución de problemas ambientales.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción al derecho y a la legislación ambiental.	1.1 Fundamentos de derecho. 1.2 Derecho y legislación ambiental en México. 1.3 Instrumentos de política ambiental. 1.4 Justicia ambiental.
2	Implementación de las políticas ambientales.	2.1 El proceso de implementación. 2.2 Gestión pública. 2.3 Asignación de recursos. 2.4 Problemas, obstáculos y vacíos en el proceso de las políticas ambientales: análisis de casos.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) ()	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo ()	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()
Otras (especificar) _____ (X)	Otras (especificar) _____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de proyectos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura o posgrado en: Biología, Ciencias Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de enseñanza en educación superior
Otra característica	Experiencia profesional en legislación para la solución de problemas ambientales

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Diario Oficial de la Federación. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, DOF, 28 de enero de 1988, ref. del 13 de diciembre de 1993; México.</p> <p>Foro Consultivo Científico y Tecnológico. (2007). Encuentro Internacional de Derecho Ambiental. Memorias. México: FCCT.</p> <p>Gil Corrales, M.A. (2007). Crónica ambiental. Gestión pública de políticas ambientales en México. México: Fondo de Cultura Económica / SEMARNAT/ INE.</p> <p>Lezama, J.L. (2004). La construcción social y política del medio ambiente. México: El Colegio de México.</p> <p>Speth, J. y Haas, P. (2006). Global environmental governance: Foundations of Contemporary Environmental Studies. EEUU: Island Press.</p>
Bibliografía complementaria	<p>Guimarães, R. (1998). La ética de la sustentabilidad y la formulación de políticas de desarrollo. Ambiente y Sociedad, N. 2.</p> <p>Hardin, G. (1995). La tragedia de los comunes. México: INE. Gaceta Ecológica, 37.</p> <p>Osorio Vargas, J. (2011). Ética ambiental, sustentabilidad y valores democráticos. Chile: Sustentabilidades.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura DEGRADACIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELOS									
Clave	Seriación	Semestre		Créditos		Campo de conocimiento	Transdisciplinario		
OP8101	N/A	8°		6			Avanzada		
Modalidad	Mixta					Tipo	Teórica/Práctica		
Carácter	Optativa					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO	TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Identificar y evaluar los diferentes tipos de degradación a los que se ve sometido el suelo, así como la aplicación de métodos para la identificación y evaluación de la degradación y conocer alternativas sustentables para la conservación del suelo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los principios y conceptos básicos de los suelos.
- Comprender los procesos y factores determinantes para la degradación de los suelos.
- Aplicar métodos para la identificación y evaluación de la degradación del suelo.
- Analizar los diferentes métodos para el control y manejo en la conservación de los suelos.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Principios y conceptos básicos.	1.1 El aprovechamiento en el contexto de otras formas de manejo. 1.2 Recursos y servicios de los ecosistemas. 1.3 Aprovechamiento sustentable.
2	Procesos de degradación del suelo.	2.1 Qué son los recursos genéticos. 2.2 Valor actual y potencial de los recursos genéticos. 2.3 Formas de aprovechamiento y manejo (aspectos socio-económicos, culturales y ecológicos). 2.4 Retos para el aprovechamiento sustentable de recursos genéticos. 2.5 Estudios de caso.
3	Métodos para la identificación y evaluación de la degradación del suelo.	3.1 Las poblaciones, bases conceptuales para su aprovechamiento sustentable. 3.2 Estudios de caso. 3.3 Retos para el aprovechamiento

		sustentable de poblaciones.
4	La conservación de suelos.	4.1 Las comunidades, bases conceptuales para su aprovechamiento sustentable. 4.2 Estudios de caso. 4.3 Retos para el aprovechamiento sustentable de comunidades.
5	Alternativas sustentables para la conservación de suelos.	5.1 Introducción al estudio de los servicios ecosistémicos. 5.2 Los servicios ecosistémicos. 5.3 Los retos de la cuantificación local de los servicios y de los beneficios asociados para la población. 5.4 Factores que modifican la capacidad de provisión de los servicios ecosistémicos. 5.5 El mapeo de los servicios ecosistémicos. 5.6 Las interacciones entre los servicios y escenarios futuros. 5.7 Las intervenciones para modificar la provisión de servicios y beneficiar a la sociedad. 5.8 Los servicios ecosistémicos y la vinculación para la toma de decisiones.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje	
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)	
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)	
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)	
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)	
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)	
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)	
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()	
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()	
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()	
	Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos. • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 		

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Edafología, Ingeniería Agronómica, Geografía, Ciencias de la Tierra, Ciencias Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Degradación y Conservación de Suelos.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Agassi. M. (1996). Soil erosion, Conservation and Rehabilitation. Marcel Dekker. N.York.</p> <p>FAO-PNUMA-UNESCO. (1980). <i>Metodología provisionial para la evaluación de la degradación de los suelos</i>. FAO, Italia.</p> <p>Fournier, F. (1975). <i>Conservación de suelos</i>. Mundi-Prensa.Madrid.</p> <p>López Falcón R. (2002). <i>Degradación del Suelo: causas, procesos, evaluación e investigación</i>. Serie: <i>Suelos y Climas</i>, 2da. Edición, Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT), Universidad de los Andes, Venezuela. 267 p. Disponible en: [http://www.serbi.ula.ve/serbiula/libros-electronicos/Libros/degradacion/pfd/librocompleto.pdf].</p> <p>Smith, M.A. (1985). <i>Contaminated Land Reclamation and treatment</i>. NATO. Challenges of Modern Society. Vol. 8. N. York.</p> <p>Servicio de Conservación de Suelos. USDA. (1973). <i>Manual de conservación del suelo</i>. Limusa México.</p>
----------------------------	--

<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Iskander, I.K, y adriano, D.C. (1997). <i>Remediation of soils contaminated with metals</i>. Cambrian printers, U.K.</p> <p>Khan, shahamat. (1980). <i>Pesticides in the soil environment</i>. Elsevier, Amsterdam.</p> <p>Kirkby, M.J. y morgan, R.P.C. (1994). <i>Erosión de suelos</i>. Limusa. México.</p> <p>Zavala-Cruz J., Palma-López D. J., Fernández Cabrera C. R., López Castañeda, A. y Shira Torres E. (2011). <i>Degradación y conservación de suelos en la cuenca del Río Grijalva, Tabasco</i>. Colegio de Postgraduados, Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental y PEMEX. Villahermosa, Tabasco, México. 90 p. Disponible en: [http://www.colpos.mx/tabasco/2014/DEGRADACION%20Y%20CONSERVACION%20DE%20SUELOS.pdf].</p>
---	--

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura ECOLOGÍA URBANA										
Clave	Seriación	Semestre			Créditos		Campo de conocimiento		Transdisciplinario	
OP8102	N/A	8°			6					
Modalidad		Mixta					Etapa		Avanzada	
Carácter		Optativa					Tipo		Teórica/ Práctica	
Instalaciones (X)		AULA		X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X
								40	70	
								Con docente	Independientes	

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Analizar las bases conceptuales y metodológicas relacionadas con la ecología urbana, como fundamento para llevar a cabo la investigación en ésta área del conocimiento.

CONTENIDO TEMÁTICO		
UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Fundamentos de ecología urbana.	1.1 Ecología urbana: Definiciones, enfoques y metas. 1.2 Estudiando las ciudades como ecosistemas. 1.3 Ecología urbana y ecología industrial. 1.4 Las áreas urbanas en el contexto de la ecología humana. 1.5 La relación hombre-naturaleza en las ciudades.
2	El ambiente urbano.	2.1 El clima urbano. 2.2 Hidrología urbana. 2.3 Geomorfología urbana. 2.4 Suelos urbanos. 2.5 Sucesión natural en las ciudades. 2.6 Tipos de contaminación urbana. 2.7 El ambiente urbano en un contexto local/regional.
3	Hábitats urbanos.	3.1 Características físicas de los hábitats urbanos. 3.2 Características biológicas de los hábitats urbanos. 3.3 Características sociales y económicas de los hábitats urbanos. 3.4 Tipos de uso de suelo y zonificación urbana.

		<p>3.5 Hábitats urbanos, suburbanos, periurbanos y exurbanos.</p> <p>3.6 El papel de corredores biológicos y áreas verdes dentro de las ciudades.</p>
4	Biodiversidad urbana.	<p>4.1 Factores que afectan la biodiversidad urbana.</p> <p>4.2 Patrones y procesos de la flora urbana.</p> <p>4.3 Patrones y procesos de la fauna urbana.</p> <p>4.4 Recambio de especies entre las ciudades y sus hábitats adyacentes.</p> <p>4.5 Biogeografía de islas urbanas.</p>
5	Cambio global, servicios ecosistémicos y ecología urbana.	<p>5.1 Las áreas urbanas como hoyos negros.</p> <p>5.2 Las áreas urbanas y el cambio global.</p> <p>5.3 Cambio climático y las ciudades.</p> <p>5.4 Especies invasivas y zonas urbanas.</p> <p>5.5 Los valores ecosistémicos de las zonas urbanas.</p> <p>5.6 Ventajas y desventajas de las ciudades para el desarrollo y manejo ambiental a nivel regional/nacional.</p>
6	Herramientas para el estudio de la ecología urbana.	<p>6.1 Análisis de hábitats urbanos.</p> <p>6.2 Mapeo de hábitats urbanos.</p> <p>6.3 Muestreos de biodiversidad urbana.</p> <p>6.4 Análisis de flujos biogeoquímicos urbanos.</p> <p>6.5 Análisis de metabolismo urbano.</p>
7	Aplicaciones de la ecología urbana para el manejo y la gestión de políticas públicas.	<p>7.1 Generando áreas verdes para humanos y fauna en zonas urbanas.</p> <p>7.2 Techos verdes, vegetación urbana y escorrentía urbana.</p> <p>7.3 Drenaje sustentable en zonas urbanas.</p> <p>7.4 Manejo de la biodiversidad urbana.</p> <p>7.5 Utilizando la ecología urbana como una herramienta para la planeación y el desarrollo de ciudades.</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE				
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
	Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)

	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia	(X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	()
	Casos de enseñanza	(X)	Listas de cotejo	()
	Otras (especificar)	()	Otras (especificar)	()
			Trabajo colaborativo	()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos. • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 			

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en temas y problemas ambientales, así como en temas de ecología urbana.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	Alberti, M. (2008). <i>Advances in urban ecology: Integrating humans and ecological processes in urban ecosystems</i> . EEUU: Springer.
----------------------------	---

	<p>Berkowitz, A.R., Nilon, C.H. y Hollweg, K.S. (eds.). (2003). <i>Understanding urban ecosystems: a new frontier for science and education</i>. EEUU: Springer.</p> <p>Douglas, I., Goode, D., Houck, M. y Wang, R. (2011). <i>The Routledge handbook of urban ecology (Routledge Handbooks)</i>. EEUU: Routledge.</p> <p>Gaston, K.J. (ed.). (2010). <i>Urban ecology</i>. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>McDonell, M.J., Hahs, A.K. y Breuste, J.H. (eds.). (2010). <i>Ecology of cities and towns: a comparative approach</i>. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>Muller, N., Werner, P. y Kelcey, J.G. (eds.). (2010). <i>Urban biodiversity and design</i>. EEUU: Wiley-Blackwell.</p> <p>Niemela, J., Breuste, J.H., Guntenspergen, G., McIntyre, N.E., Elmqvist, T. y James, P. (2011). <i>Urban ecology: patterns, processes, and applications</i>. Oxford: Oxford University Press.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Clergeau, P., Jokimäki, J. y Snep, R. (2006). <i>Using hierarchical levels for urban ecology</i>. Trends in Ecology & Evolution, 21, 660–661.</p> <p>Collins, J.P., Kinzig, A., Grimm, N.B., Fagan, W.F., Hope, D., Wu, J. y Borer, E.T. (2000). <i>A new urban ecology</i>. American Scientist, 88, 416–425.</p> <p>Forman T.T. (2008). <i>Urban regions: ecology and planning beyond the city</i>. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>Grimm, N.B., Faeth, S.H., Golubiewski, N.E., Redman, C.L., Wu, J., Bai, X. y Briggs, J.M. (2008). <i>Global change and the ecology of cities</i>. Science, 319, 756–760.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura PROCESAMIENTO DE IMÁGENES DIGITALES									
Clave	Seriación	Semestre			Créditos		Campo de conocimiento		Transdisciplinario
OP8103	N/A	8°			6				
Modalidad		Mixta					Etapa		Avanzada
Carácter		Optativa					Tipo		Teórica/ Práctica
Instalaciones (X)		Horas módulo							
		Con docente		Independientes					
		AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X
		40		70					

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Generar y analizar información geográfica, así como proponer soluciones a problemas socio-ambientales utilizando técnicas de procesamiento de imágenes digitales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Examinar los conceptos y principios de las técnicas fundamentales del procesamiento de imágenes digitales.
- Aplicar el procesamiento de imágenes digitales como una herramienta para inventariar, caracterizar y diagnosticar espacialmente los componentes del medio natural y de los ambientes intervenidos por el hombre.
- Comprender los fundamentos teóricos del procesamiento de las imágenes digitales.
- Examinar las características de las imágenes digitales y las plataformas y sensores correspondientes.
- Aplicar técnicas básicas de procesamiento digital.
- Interpretar la información que proporcionan las fotografías aéreas y las imágenes digitales para dar soluciones a problemas socio-ambientales.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Principios de interpretación con fotografías aéreas.	1.1 Características y clasificación de las fotografías aéreas. 1.2 Bases de la fotogrametría. 1.3 Técnicas de fotointerpretación. 1.4 Procesos de fotointerpretación.
2	Bases y técnicas de la fotointerpretación.	2.1 Fotointerpretación geológica y geomorfológica. 2.2 Fotointerpretación hidrológica y de suelos. 2.3 Fotointerpretación del uso del suelo y la vegetación.

		2.4 Fotointerpretación de paisajes naturales y culturales
3	Fundamentos de la percepción remota, plataformas y sensores.	3.1 El espectro electromagnético. 3.2 Interacción de la energía. Firmas espectrales. 3.3 Plataformas, sensores activos y pasivos y ejemplos.
4	Características de las imágenes digitales satelitales y aéreas.	4.1 Resolución espectral, radiométrica, espacial y temporal. 4.2 Sistemas de cámaras fotografía multiespectral. 4.3 Fuentes de error y corrección de imágenes.
5	Técnicas de procesamiento digital.	5.1 Técnicas de realce. 5.2 Manipulación del histograma.
6	Técnicas fotogramétricas.	6.1 Introducción a la fotogrametría: aerofotografía, fotogrametría analógica. 6.2 Fotogrametría digital. 6.3 Principios de evaluación de la exactitud y análisis de errores.
7	Interpretación de fotografías aéreas y de imágenes digitales.	7.1 Principios, elementos y técnicas de interpretación de fotografías aéreas y de imágenes digitales. 7.2 Imágenes adquiridas por medio de <i>Vants</i> (drones). Principios para su tratamiento y análisis. 7.2 Aplicación a la solución de problemas socio-ambientales.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición ()	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación ()	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo ()	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos ()	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar) _____ ()	Otras (especificar) _____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos y ensayos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas 	

	<p>abordados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
--	---

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura o posgrado en: Geografía, Geomática, Geología, Geofísica, Biología, Ciencias Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de enseñanza en educación superior
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en fotointerpretación y procesamiento e interpretación de imágenes sobre distintos aspectos ambientales, geográficos y socioeconómicos.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Chuvieco, E. (1990). <i>Fundamentos de teledetección espacial</i>. Madrid: Ediciones Rialp, S, A.</p> <p>García, J.L.L. (2002). <i>Fotogrametría moderna: analítica y digital</i>. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.</p> <p>Glass, C. E. (2013). <i>Interpreting Aerial Photographs to Identify Natural Hazards</i>. Amsterdam: Elsevier.</p> <p>Khorrarn, S., Van Der Wiele, C.F., Koch, F.H., Nelson, S.A., & Potts, M.D. (2016). <i>Principles of Applied Remote Sensing</i>. New York: Springer.</p> <p>Lillesand, T., & Kiefer, R. (1987). <i>Remote sensing and image interpretation</i>. 2nd. Edition.</p>
----------------------------	---

	<p>Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.</p> <p>Njoku, E. G. (2014). <i>Encyclopedia of Remote Sensing</i>. New York: Springer.</p> <p>Paine, D. P. (2012). <i>Aerial photography and image interpretation</i>. Edición Third edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.</p> <p>Palma Trujano, A. y Sánchez Vélez, A. (2005). <i>La fotografía aérea en la planeación y manejo de los recursos naturales</i>. Chapingo, México: Universidad Autónoma Chapingo. 335 p.</p> <p>Van Genderen, J. (2016). Fundamentals of satellite remote sensing: an environmental approach, International Journal of Digital Earth, DOI: 10.1080/17538947.2016.1209938. [https://www.researchgate.net/publication/305523636_Fundamentals_of_satellite_remote_sensing_an_environmental_approach]</p> <p>Zuidam, R. A. & van Zuidam-Cancelado, F. I. (1986). <i>Aerial photo-interpretation in terrain analysis and geomorphologic mapping</i>. The Hague: Netherlands: Smiths Publishers.</p> <p>Páginas Web con imágenes digitales de libre consulta.</p> <p>https://mappinggis.com/2015/05/como-descargar-imagenes-landsat/</p> <p>https://www.jpl.nasa.gov</p> <p>https://www.nasa.gov/content/goes</p> <p>http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/imgpercepcion/imgsatelite/landsat.aspx</p> <p>https://www.ncdc.noaa.gov/data-access/satellite-data/satellite-data-access-datasets</p> <p>https://data.giss.nasa.gov/gistemp/</p> <p>https://earthdata.nasa.gov/rss</p> <p>https://modis.gsfc.nasa.gov/data/</p> <p>http://oceanservice.noaa.gov/dataexplorer/welcome.html</p> <p>http://gisgeography.com/category/data-sources/</p> <p>https://www.epa.gov/geospatial/epa-geospatial-data</p> <p>https://www.fgdc.gov/ngda-reports/NGDA_Datasets.html</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>González Fletcher, Álvaro. (2007). <i>Fundamentos de fotointerpretación</i>. Bogotá: Colombia: Escuela Colombiana de Ingeniería.</p> <p>Pacheco A., C.E. & Pozzobon B, E.N. (2011). <i>Manual de ejercicios de laboratorio. Fotogrametría y fotointerpretación. Colección Textos Universitarios. Publicaciones Vicerrectorado Académico CODEPRE</i>. Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes.</p>

	<p>Sheng, Q. H., & Zhang, B. (2017). <i>Absolute Orientation Based on Line Coordinates</i>. <i>The Photogrammetric Record</i>, 32(157), 12-32.</p> <p>Zambrano Dommarco, José Gregorio. (2000). <i>Manual de fotointerpretación</i>. Caracas, Venezuela: Instituto Pedagógico de Miranda "José Manuel Siso Martínez", Fundación Pro Desarrollo de la Docencia, Investigación y Extensión.</p>
--	---

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura MÉTODOS PARA EVALUAR LA INTEGRACIÓN FUNCIONAL DEL TERRITORIO									
Clave	Seriación	Semestre			Créditos		Campo de conocimiento	Transdisciplinario	
OP8104	N/A	8°			6			Avanzada	
Modalidad	Mixta					Tipo	Teórica/Práctica		
Carácter	Optativa					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							40		70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Que el alumno diferencie los múltiples métodos y evalúe a través de elementos teóricos y metodológicos la integración funcional del territorio para integrarlo a proyectos de planeación regional, desarrollo territorial y ordenamiento territorial a diferentes escalas geográficas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Que el estudiante identifique y distinga los métodos de evaluación de los planes de ordenamiento territorial por medio de sus antecedentes teóricos e históricos.
- Que el alumno seleccione datos y principios como elementos que le permitan caracterizar, valorar y diagnosticar los subsistemas social y urbano-regional del territorio.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Antecedentes teóricos e históricos sobre la planeación del territorio.	1.1 Antecedentes teóricos e históricos sobre la planeación del territorio. 1.2 Métodos de evaluación de planes de ordenamiento territorial. 1.3 Ejemplos de planificación.
2	Los componentes del sistema territorial.	2.1 Introducción: los componentes del sistema territorial. 2.2 El subsistema natural o biofísico. 2.3 El subsistema social. 2.4 El subsistema urbano-regional. 2.5 El subsistema económico.
3	Evaluación del Subsistema Social.	3.1 Introducción a la evaluación del subsistema social. 3.2 Caracterización del subsistema social. 3.3 Valoración y diagnóstico del subsistema social.

		3.4 Presentación de la evaluación integral del sistema social. Caso de Estudio.
4	Evaluación del Subsistema Urbano-Regional.	4.1 Introducción a la evaluación del subsistema urbano-regional. 4.2 Caracterización del subsistema urbano-regional. 4.3 Valoración y diagnóstico del subsistema social. 4.4 Presentación de la evaluación integral del sistema urbano-regional. Caso de Estudio.
5	Evaluación de la Integración Funcional del Territorio.	5.1 Métodos y elementos para la elaboración el modelo de integración funcional del territorio. 5.2 Presentación de la evaluación del modelo de integración funcional del territorio. Caso de estudio.
6	Recorrido de campo.	

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación ()	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos ()	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()
Otras (especificar)	Otras (especificar)	
_____ ()	_____ ()	
_____	_____	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa

- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales, Geografía, Geografía Urbana o Urbanismo.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Planeación y Gestión Urbano-Regional.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Galiana, L. & Vinuesa, J. (coord.) (2006). Teoría y práctica para una ordenación racional del territorio. Madrid: Síntesis.</p> <p>Gómez, D. (1994). <i>Ordenación del territorio. Una aproximación desde el Medio Físico</i>. Madrid: ITGE-Editorial Agrícola Española.</p> <p>Gómez, D. (2008): <i>Ordenación Territorial</i>. Madrid: Agrícola Española y Mundi-Prensa.</p> <p>Palacio, J.L., Sánchez, M.T., Casado, J., Propin, E., Delgado, J., Velázquez, A., Chias, L., Ortiz, M., González, J., Negrete, G., Gabriel, J & Márquez, R. (2004). <i>Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio</i>. México: Instituto de Geografía-UNAM, SEDESOL, INE-SEMARNAT.</p> <p>Pujadas, R. & Font J. (2008). <i>Ordenación y Planificación Territorial</i>. Madrid: Editorial Síntesis.</p>
Bibliografía complementaria	<p>Aguilo, A., Arambur., Blanco, A., Calatayud, T., Carrasco, R., Castilla, G., Castillo, V., Ceñal, M., Cifuentes, P., Díaz, M., Díaz, A., Escribano, R., Escribano, M., Frutos, M., Galiana, F., García, A., Glaría, G., González, S., González C., Iglesia del Pozo, E., Martín, A., Martínez, E., Milara, R., Monzon, A., Ortega, C., Otero, I., Pedraza, J, Pinedo, A., Puig, J., Ramos, A., Rodríguez, I., Sanz, M., Tevar, G., Torrecilla, I & Yoldi, L. (2004). <i>Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología</i>. Madrid, España: Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Barranco, A. (2014). <i>Identificación y caracterización geoeconómica del corredor carretero México-Tijuana</i>. Memoria para optar al título de Geógrafo, Facultad de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.</p>

	<p>Delgado, J. (1993). La urbanización difusa, arquetipo territorial de la ciudad-región. <i>Revista Sociológica</i>, 18, 51, 13-48.</p> <p>Díaz, R., Bravo, L., Alatorres, L. & Sánchez, E. (2012). Análisis geoespacial de la interacción entre el uso de suelo y de agua en el área peri-urbana de Cuauhtémoc, Chihuahua. Un estudio socioambiental en el norte de México. <i>Investigaciones Geográficas</i>, 83, 116-130, DOI: http://dx.doi.org/10.14350/rig.32694</p> <p>García, A & Jiménez, B. (2016). Envejecimiento y urbanización: implicaciones de dos procesos coincidentes. <i>Investigaciones Geográficas</i>, 89, 58-73, DOI: http://dx.doi.org/10.14350/rig.47362</p>
--	---

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura REGENERACIÓN Y RESTAURACIÓN EN AMBIENTES URBANOS										
Clave	Seriación	Semestre			Créditos			Campo de conocimiento	Transdisciplinario	
OP8201	N/A	8°			6			Etapa	Avanzada	
Modalidad	Mixta						Tipo	Teórica/Práctica		
Carácter	Optativa						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Identificar y discutir las bases teóricas, conceptuales y metodológicas de la ciencia de la regeneración y de la restauración en ambientes urbanos y describir los procesos que son relevantes en esta materia, desde una perspectiva científica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los elementos básicos relacionados con la regeneración y la restauración en ambientes urbanos.
- Describir los aspectos físicos, económicos, sociales y ambientales que permiten el restablecimiento de la estructura y función de ambientes urbanos.
- Discutir la problemática socioeconómica relacionada con los proyectos de regeneración y de restauración en ambientes urbanos.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Regeneración en ambientes urbanos.	1.1 ¿Qué es la regeneración urbana? Evolución, definición y propósito. 1.2 Estrategias. 1.3 Regeneración económica y financiamiento. 1.4 Aspectos físicos y ambientales. 1.5 Aspectos sociales y de la comunidad. 1.6 Empleo, educación y capacitación. 1.7 Vivienda 1.8 Monitoreo y evaluación. 1.9 Organización y manejo. 1.10 Reflexiones, análisis y aplicaciones.
2	Restauración Ecológica.	2.1 Aspectos sociales, económicos y

		<p>ambientales de la restauración urbana.</p> <p>2.2 Las bases científicas de la restauración.</p> <p>2.3 Métodos para la restauración.</p> <p>2.4 La restauración en la práctica. Estudio de casos.</p> <p>2.5 Reflexiones, análisis y aplicaciones.</p>
--	--	---

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo ()	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo ()
	Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos. • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Biología, Ecología, Ciencias de la Tierra, Ciencias Ambientales, Geología, Geografía o áreas afines.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases en educación superior.
Otra característica	Experiencia en el análisis y manejo de problemas de regeneración y restauración en ambientes urbanos.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Couch, C. (1990). <i>Urban renewal Theory and Practice</i>. Basingstoke: Macmillan.</p> <p>Diamond, J. & Liddle, J. (2005) <i>Management of Regeneration</i>. London: Routledge.</p> <p>Gill, S.E., Handley, J., Ennos, A.R. & Pauleit, E. (2007). <i>Adapting cities for climate change: The role of the green infrastructure</i>. Built Environment 33: 115-133.</p> <p>Fitzpatrick, D. "The Story of Urban Renewal," Pittsburgh Post-Gazette, May 21, 2000. http://www.post-gazette.com/businessnews/20000521eastliberty1.asp</p> <p>Hall, P. (2014). <i>Good cities, better lives</i>. London: Routledge.</p> <p>Iveson, K. (2013). <i>Cities within the city: Do-it-yourself urbanism and the right to the city</i>. International Journal of Urban and Regional Research 37: 941-956.</p> <p>Jones, P. & Evans, J. (2013). <i>Urban regeneration in the UK</i>. 2nd ed. London: Sage.</p> <p>Lawlss, P. (2012). <i>Can area-based regeneration programmes ever work?</i> Policy Studies 33: 313-328.</p> <p>McGregor, A. & McConnachie, M. (1995). <i>Social exclusion, urban regeneration and economic reintegration</i>. Urban Studies 32: 1587-1600.</p> <p>Reeve, A. & Shipley, R. (2014). <i>Heritage-based regeneration in an age of austerity</i>. Journal of Urban Regeneration and Renewal 7: 122-135.</p> <p>Roberts, P. (2005). <i>Urban and Regional Regeneration</i>. In E. Hulsbergen, I. Klaasen and I. Kriens (eds). <i>Shifting Sense</i>. AMSTERDAM: Techne Press.</p> <p>Roberts, P. & H. Sykes (2000). <i>Urban Regeneration</i>. A Handbook. Sage Publications. 320 pp.</p> <p>Department of the Environment (1995). <i>Bidding Guidance: A Guide to Bidding for Resources from the Government's Single Regeneration Budget Challenge Fund</i>. Dep. Environment, London.</p> <p>de-Shalit, A. (32003). <i>Philosophy Gone Urban: Reflections on Urban Restoration</i>. Journal of Social Philosophy. Volume 34 (1) 5 FEB 2003.</p>
----------------------------	--

	<p>Disponible en: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-9833.t01-1-00162/pdf Consultado el 17/01/2018</p> <p>Cowell, M. (1993). "Ecological Restoration and Environmental Ethics. <i>Environmental Ethics</i> 15: 19-32.</p> <p>Bradshaw, A.D. (1993). <i>Restoration ecology as a science. Restoration Ecology</i>, 1, 71-73.</p> <p>Cairns, J.Jr. (1991). <i>The status of the theoretical and applied science of restoration ecology. The Environmental Professional</i>, 13, 186-194.</p> <p>Clewell, A.F. y Aronson, J. (2009). <i>Ecological restoration: principles, values, and structure of an emerging profession</i>. EEUU: Island Press.</p> <p>Falk, D.A., Palmer, M.A. y Zedler, J.B. (2006). <i>Foundations of restoration ecology</i>. EEUU: Island Press.</p> <p>Hobbs R.J. y Suding, K.N. (2009). <i>New models for ecosystem dynamics and restoration</i>. EEUU: Island Press.</p> <p>Society for Ecological Restoration (SER) International. Grupo de trabajo sobre ciencia y políticas. (2004). <i>Principios de SER International sobre la restauración ecológica</i>. Society for Ecological Restoration International. Tucson. Disponible en línea en: www.ser.org</p> <p>Van Andel, J. y Aronson, J. (2006). <i>Restoration ecology</i>. EEUU: Blackwell Publishing.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Burke, S.M. y Mitchell, N. (2007). <i>People as ecological participants in ecological restoration. Restoration Ecology</i>, 15, 348-350.</p> <p>Cabin, R.J. (2007). <i>Science-driven restoration: A square grid on a round earth?</i> <i>Restoration Ecology</i>, 15, 1-7.</p> <p>Cairns, J. (Ed.), 1995, <i>Rehabilitating Damaged Ecosystems</i>, Lewis Publishers. Boca Raton, Florida.</p> <p>Perrow, M. and Davy, A., 2002, <i>Handbook of Ecological Restoration</i>, Vol. 1 y 2, Cambridge University Press, Cambridge.</p> <p>Castrillo, M., Matesanz, A., Sánchez Fuentes, D., & Sevilla, A. (2014) <i>¿Regeneración urbana? Deconstrucción y reconstrucción de un concepto incuestionado</i>. Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global 126: 129-139</p> <p>Katz, E. (2000). <i>Another look at restoration; Technology and artificial natura. In: R. Bruce Hull. Restoring Nature. Perspectives from the Social Sciences</i>. California: Island Press. 321 pp.</p> <p>Gann, G.D. y Lamb, D. (2006). <i>Ecological restoration: a mean for conserving biodiversity and sustaining livelihoods</i>. SER. Disponible en línea en: www.ser.org</p>

	<p>Grese, R.E. (1999). <i>Restoration ecology and sustainable development</i>. Society & Natural Resources, 12, 706-708.</p> <p>Naveh, Z. (2005). <i>Towards a transdisciplinary science of ecological and cultural landscape restoration</i>. Restoration Ecology, 13, 228-234.</p> <p>Palmer, M.A., Falk, D.A. y Zedler, J.B. (2006). <i>Ecological theory and restoration ecology</i>. En: Palmer, M.A., Falk, D.A. y Zedler, J.B. (eds). Foundations of restoration ecology (pp. 1-10). EEUU: Island Press.</p> <p>Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working Group. (2004). <i>The SER International Primer on Ecological Restoration</i>. Disponible en línea en: www.ser.org.</p> <p>Young, T.P., Petersen, D.A. y Clary, J.J. (2005). <i>The ecology of restoration: historical links, emerging issues and unexplored realms</i>. Ecology Letters, 8, 662-673.</p>
--	--

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura LABORATORIO III. RIESGO DE DESASTRES EN LA PLANIFICACIÓN ECOLÓGICA TERRITORIAL									
Clave	Seriación	Semestre			Créditos		Campo de conocimiento	Transdisciplinario	
OP8202	N/A	8°			6		Etapa	Avanzada	
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica/Práctica	
Carácter	Optativa					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							40		70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Examinar, demostrar y comprender los elementos, funciones e interacciones, normas y procedimientos que constituyen la Gestión Integral del Riesgo de Desastres (GIRD) en la Planeación Ecológica del Territorio (PET).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la relación entre los desastres y el desarrollo sustentable.
- Identificar el marco de interacciones entre el ordenamiento ecológico territorial, los riesgos y los desastres.
- Realizar un diagnóstico de las políticas públicas en materia de reducción del riesgo de desastres en México.
- Conocer la normatividad relacionada con la reducción y manejo del riesgo de desastres, así como sus fortalezas y debilidades.
- Analizar el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, y asociarlo con las actividades realizadas en México para su implementación.
- Examinar los elementos clave que permitan entender la esencia de la Gestión Integral del Riesgo de Desastres (GIRD) en la Planeación Ecológica del Territorio (PET).
- Aplicar las herramientas básicas de análisis espacial para la GIRD y la PET

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Desastres y desarrollo sustentable.	1.1 El desarrollo y la construcción social del riesgo de desastre. 1.2 Los desastres como obstáculo para el desarrollo. 1.3 Desarrollo sostenible y desastres.
2	Ordenamiento ecológico territorial, riesgos y desastres.	2.1 El ordenamiento ecológico del territorio como fundamento para la reducción del riesgo de desastres. 2.2 Elementos clave del ordenamiento ecológico territorial para la reducción de la

		vulnerabilidad y la exposición.
3	Políticas públicas y desastres.	3.1 Políticas públicas existentes en México para la reducción del riesgo de desastres. Sus características.
4	Marco normativo a nivel nacional.	4.1 Analizar el marco normativo en materia de ordenamiento ecológico territorial y su vínculo con la reducción del riesgo de desastre. 4.2 Exponer la normatividad ambiental existente en México: sus fortalezas, debilidades y retos.
5	Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastre.	5.1 Identificar la estructura del Marco de Sendai. 5.2 Conocer las estrategias nacionales vinculadas con la implementación del Marco de Sendai.
6	Componentes de la Gestión Integral del Riesgo de Desastre.	6.1 El conocimiento sobre el riesgo de desastres en sus diferentes ámbitos. 6.2 Prevenir el riesgo futuro. 6.3 Reducir el riesgo existente. 6.4 Preparar la respuesta. 6.5 Responder y rehabilitar. 6.6 Recuperar y reconstruir.
7	Herramientas de la GIRD: Atlas y escenarios de riesgo de desastres.	7.1 El Atlas Nacional de Riesgos. 7.2 Atlas de riesgos a escala municipal. 7.3 Cartografía local. 7.4 Escenarios de riesgo.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo (X)
Otras (especificar) _____ _____ ()	Otras (especificar) _____ _____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos • Revisión de artículos científicos • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
--	--

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales, Geografía, Ecología, Sociología, Antropología.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Gestión Integral del Riesgo de Desastres y Planeación Ecológica del Territorio.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Comfort, L., Wisner, B., Cutter, S., Pulwarty, R., Hewitt, K., Oliver-Smith, A., Weiner, J., Fordham, M., Peacock, W. and Krimgold, F. (1999). Reframing Disaster Policy: The Global Evolution of Vulnerable Communities. <i>Environmental Hazards</i> 1 (1): 39-44.</p> <p>Lavell, A (2006). <i>Apuntes para una reflexión institucional en países de la Subregión Andina sobre el enfoque de la Gestión del Riesgo</i>. Lima, Perú. PREDECAN. 41 [versión electrónica] http://www.gestiondelriesgo.org.pe/Documento1.pdf</p> <p>Lavell, Allan and Franco, Eduardo. (1996). <i>Estado, Sociedad y Gestión de los Desastres en América Latina: En Búsqueda del Paradigma Perdido</i>. Bogota, Colombia: La Red/ FLACSO.</p> <p>Lavell A, Gaillard JC, Wisner B, Saunders W, & Van Niekerk D (2012) National planning and disaster. In: Wisner B, Gaillard JC, and Kelman I (eds) <i>Handbook of Hazards and Disaster Risk Reduction</i>. (p.617–628).Abingdon: Routledge.</p>
----------------------------	--

	<p>Lavell, Allan and Maskrey, Andrew (2013) <i>The future of disaster risk management</i>, FLASCO/UNISDR, San Jose, Costa Rica.</p> <p>Maskrey A (1984) Community based hazard mitigation. In: Proceedings of the International Conference on Disaster Mitigation Program Implementation, Ocho Rios, Jamaica, 1–16 November, 25–39.</p> <p>Maskrey, A. (1989). <i>Disaster Mitigation: A Community Based Approach. Development Guidelines No.3</i> Oxford: Oxfam.</p> <p>Maskrey, A. (1999). Reducing Global Disasters. In: J. Ingelton (Ed.) <i>Natural Disaster Management</i>: 84-6. Leicester: Tudor Rose.</p> <p>Maskrey, A. and Romero, Gilberto. (1986). <i>Urbanización y Vulnerabilidad Sísmica en Lima Metropolitana</i>. Lima, Peru: PREDES.</p> <p>Munasinghe, M., & Clarke, C. L. (1995). <i>Disaster prevention for sustainable development: economic and policy issues</i>. Washington, DC: International Decade for Natural Disaster Reduction and World Bank.</p> <p>Narváez, L; Lavell, A; Pérez Ortega, G. (2009). <i>La gestión del riesgo de desastres: un enfoque basado en procesos</i>. Lima, Perú. PREDECAN. 5-101 [Versión Electrónica] http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc17733/doc17733-a.pdf</p> <p>Pelling, M., Özerdem A. and Barakat, S. (2002). The Macro-economic Impact of Disasters, <i>Progress in Development Studies</i>, 2 (4).</p> <p>Pelling, M. (1999). Participation, Social Capital and Vulnerability to Urban Flooding in Guyana. <i>International Journal of Development</i>, 10: 469-486.</p> <p>Pelling, M. (2002). Assessing Urban Vulnerability and Social Adaptation to Risk: A Case Study from Santo Domingo. <i>International Development Planning Review</i>, 24 (1) 59-76.</p> <p>Pelling, M. (2003a). (Ed.) <i>Natural Disasters and Development in a Globalizing World</i>. London: Routledge.</p> <p>Pelling M (2007) Learning from others: The scope and challenges for participatory disaster risk assessment. <i>Disasters</i>, 31: 373385.</p> <p>Quarantelli EL and Dynes RR (1972) When disaster strikes: It isn't much like what you've heard and read about. <i>Psychology Today</i>, 5: 66–70.</p> <p>Smith, K., & Petley, D. N. (2009a). <i>Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster</i> (5th ed). London: Routledge.</p> <p>Twigg, J. (2001). <i>Corporate Social Responsibility and Disaster Reduction: A Global Overview</i>. London: Benfield Greig Hazard Research Centre, University College London.</p> <p>Twigg, J. (2004). <i>Disaster risk reduction: mitigation and preparedness in development and emergency programming</i>, Humanitarian Practice Network. London:</p>
--	--

	Overseas Development Institute.
Bibliografía complementaria	<p>Maskrey, A. (1998). Navegando entre Brumas: La Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica al Análisis de Riesgo en América Latina. Bogotá, Colombia: La Red.</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Risk Reduction) (2008). Linking Disaster Risk Reduction and Poverty Reduction Good Practices and Lessons Learned A Publication of the Global Network of NGOs for Disaster Risk Reduction. Online: [http://www.unisdr.org/files/3293_LinkingDisasterRiskReductionPovertyReduction.pdf]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Risk Reduction) (2009a). UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction 2009. Online: [http://www.unisdr.org/we/inform/terminology]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction) (2009b). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2009. Online: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/report/index.php?id=9413GAR09]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction), (2011). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2011. Online: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2011/en/home/index.html]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction), (2013). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2013. Online: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2013/en/home/index.html]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction), (2015a). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2015. Online: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/index.html]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction) (2015b). The Pocket GAR 2015 Online: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/GAR_pocket/Pocket%20GAR_3.html]</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura PROCESOS PARTICIPATIVOS Y CARTOGRAFÍA AMBIENTAL										
Clave	Seriación	Semestre	Créditos				Campo de conocimiento	Transdisciplinario		
OP8203	N/A	8°	6				Etapa	Avanzada		
Modalidad	Mixta					Tipo	Teórica/Práctica			
Carácter	Optativa					Horas módulo				
						Con docente		Independientes		
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Relacionar las estructuras y actividades que conforman los procesos participativos, con base en sus elementos teóricos y metodológicos y que propicien la participación, contribución, diseño, ejecución y diálogo entre los diversos grupos sociales con diferentes intereses, para alcanzar un bien común en el uso racional del medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar y aplicar enfoques y metodologías participativas que permitan realizar los procesos participativos y fomentar el aprendizaje colectivo.
- Aplicar actividades participativas en relación a procesos de cambio en un contexto de desarrollo sustentable, utilizando mapas participativos.
- Desarrollar habilidades de comunicación que permitan las relaciones personales en forma efectiva entre los diferentes grupos sociales y lograr el manejo de términos comunes a todos.
- Realizar la planificación, organización, ejecución, evaluación y seguimiento de talleres y procesos participativos, que permitan directa o indirectamente fomentan el desarrollo sustentable local y el cuidado del medio ambiente.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción.	1.1 Definiciones de procesos participativos. 1.2 Principales características de los métodos en los procesos participativos. 1.3 Principios del diálogo. 1.4 Un nuevo enfoque profesional: el facilitador de desarrollo. 1.5 Herramientas utilizadas en los procesos participativos. 1.6 Ejemplo de un proceso participativo completo.

		<p>1.7 Principios básicos de la visualización.</p> <p>1.8 Errores comunes en los talleres de los procesos participativos.</p>
2	Técnicas de diálogo, observación y dinámica de grupos.	<p>2.1 Diálogo semi-estructurado.</p> <p>2.2 Diálogo con informantes clave.</p> <p>2.3 Diálogo con miembros del hogar.</p> <p>2.4 Diálogo con grupos enfocados.</p> <p>2.5 Formación de grupos de trabajo.</p>
3	Diagnóstico participativo: aspectos generales de la comunidad- aspectos sociales.	<p>3.1 Perfil de grupo.</p> <p>3.2 Estrategias de vida.</p> <p>3.3 Análisis organizacional / institucional: diagrama de Venn.</p> <p>3.4 Mapa social.</p> <p>3.5 Clasificación por nivel económico: Método por informantes clave y método grupal.</p> <p>3.6 Mapa de servicios y oportunidades.</p> <p>3.7 La línea del tiempo y línea de tendencias.</p> <p>3.8 Gráfico histórico de la comunidad.</p> <p>3.9 Análisis estacional.</p>
4	Diagnóstico participativo: manejo de recursos naturales (Cartografía ambiental).	<p>4.1 Mapa de recursos naturales y uso de la tierra.</p> <p>4.2 Caminata y diagrama de corte o transecto o perfil topográfico.</p> <p>4.3 Diagrama de cuenca hidrográfica.</p> <p>4.4 Diagrama y mapeo histórico de recursos naturales.</p> <p>4.5 Matriz de evaluación de recursos.</p> <p>4.6 Mapa de acceso a recursos naturales.</p> <p>4.7 Matriz de análisis de tomas de decisiones.</p> <p>4.8 Matriz de análisis de conflictos.</p> <p>4.9 Clasificación local de suelos.</p> <p>4.10 Uso local de árboles (Inventario para agroforestería).</p> <p>4.11 Censo de problemas de uso de recursos (basado en diagrama de corte).</p>
5	Análisis de problemas y soluciones.	<p>5.1 Árbol de problemas: diagrama de causas y efectos.</p> <p>5.2 Matriz de priorización de problemas.</p> <p>5.3 Identificación de soluciones locales o introducidas.</p> <p>5.4 Auto-diagnóstico y análisis de campo de soluciones locales.</p> <p>5.5 Matriz de evaluación de</p>

		<p>soluciones.</p> <p>5.6 Análisis FODA.</p> <p>5.7 Análisis de pro y contra (juego de sí señor - no señor).</p> <p>5.8 Análisis de impacto.</p>
6	Planificación.	<p>6.1 Mapa de ordenamiento comunal.</p> <p>6.2 Plan de finca y mapa de ordenamiento de finca.</p> <p>6.3 Matriz de objetivos (marco lógico).</p> <p>6.4 Matriz de necesidad y disponibilidad de recursos.</p> <p>6.5 Matriz de plan de acción y toma de responsabilidades.</p>
7	Monitoreo y evaluación participativos.	<p>7.1 Matriz de planificación de monitoreo y evaluación.</p> <p>7.2 Matriz de indicadores de monitoreo.</p> <p>7.3 Formularios para monitoreo participativo (cumplimiento de tareas)</p> <p>7.4 Formularios para monitoreo participativo (indicadores cuantitativos y cualitativos).</p> <p>7.5 Matriz de indicadores de evaluación de impacto.</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación ()	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo ()
	Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de proyectos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
--	---

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Profesionales con formación básica en ciencias sociales y/o naturales, cartografía y experiencia en el campo de la educación ambiental.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema: Administración pública y privada en sus distintos niveles, Sociología, Antropología, Geografía.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Dueñas Salmán, L. R., B. León G. y E. J. García L. (2012). <i>Los procesos participativos como metodologías para el desarrollo local. El caso de los chileros de Pardo, San Luis Potosí, México. Razón y palabra</i>. Primera Revista Electrónica en América Latina Especializada en Comunicación. 13p. Disponible en [http://www.razonypalabra.org.mx/N/N80/M80/17_DuenasLeonGarcia_M80.pdf]</p> <p>EUDEL. (2008). <i>Cómo realizar un proceso participativo de calidad</i>. Guía práctica. Asociación de pueblos Vascos. Disponible en [http://www.eudel.eus/es/archivos/libro/GUIA_21.pdf]</p> <p>Geilfus F. (2002). <i>80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación</i>. San José, C.R.: IICA. Disponible en [http://ejoventut.gencat.cat/permalink/aac2bb0c-2a0c-11e4-bcfe-005056924a59]</p> <p>Jiménez S., M. y García Espín P. (2015). <i>Los efectos de los procesos participativos en la sociedad civil. La opinión de los expertos. Informes y monografías. Instituto de Estudios Sociales Avanzados</i>. Disponible en [http://www.iesa.csic.es/publicaciones/080520150.pdf]</p> <p>Departamento de Administración Pública y Justicia (2014). <i>Modelo para la Evaluación de Procesos Participativos en las Administraciones Públicas</i>. Gobierno Vasco. Disponible en: [https://www.irekia.euskadi.eus/uploads/attachments/7540/Modelo.pdf?1453460026]</p>
----------------------------	---

<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>FIDA. (2009). Buenas prácticas en cartografía participativa. <i>Análisis preparado para el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola</i>. Disponible en [https://www.ifad.org/documents/10180/c02f82b2-876b-411a-9d1a-2c5dd6f78d07]</p> <p>Ramos V., A. (2007). La investigación cartográfica participativa como herramienta para la conservación ambiental en comunidades Tének de la Huasteca Potosina, México, San Luis Potosí, S. L. P. <i>Maestría en ciencias ambientales. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Facultad de ciencias químicas, ingeniería y medicina. Programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales</i>. Disponible en [http://ninive.uaslp.mx/jspui/bitstream/i/1808/3/MCA11CP00701.pdf]</p> <p>Remesar A. y Vidal T. (2003). <i>Metodologías creativas para la participación. Documento de Trabajo. Universidad de Barcelona</i>. Disponible en [http://www.ub.edu/escult/editions/Oparticip.pdf]</p>
---	--

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura DEGRADACIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELOS									
Clave	Seriación	Semestre		Créditos		Campo de conocimiento	Transdisciplinario		
OP8101	N/A	8°		6			Avanzada		
Modalidad	Mixta					Tipo	Teórica/Práctica		
Carácter	Optativa					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO	TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Identificar y evaluar los diferentes tipos de degradación a los que se ve sometido el suelo, así como la aplicación de métodos para la identificación y evaluación de la degradación y conocer alternativas sustentables para la conservación del suelo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los principios y conceptos básicos de los suelos.
- Comprender los procesos y factores determinantes para la degradación de los suelos.
- Aplicar métodos para la identificación y evaluación de la degradación del suelo.
- Analizar los diferentes métodos para el control y manejo en la conservación de los suelos.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Principios y conceptos básicos.	1.1 El aprovechamiento en el contexto de otras formas de manejo. 1.2 Recursos y servicios de los ecosistemas. 1.3 Aprovechamiento sustentable.
2	Procesos de degradación del suelo.	2.1 Qué son los recursos genéticos. 2.2 Valor actual y potencial de los recursos genéticos. 2.3 Formas de aprovechamiento y manejo (aspectos socio-económicos, culturales y ecológicos). 2.4 Retos para el aprovechamiento sustentable de recursos genéticos. 2.5 Estudios de caso.
3	Métodos para la identificación y evaluación de la degradación del suelo.	3.1 Las poblaciones, bases conceptuales para su aprovechamiento sustentable. 3.2 Estudios de caso.

		3.3 Retos para el aprovechamiento sustentable de poblaciones.
4	La conservación de suelos.	4.1 Las comunidades, bases conceptuales para su aprovechamiento sustentable. 4.2 Estudios de caso. 4.3 Retos para el aprovechamiento sustentable de comunidades.
5	Alternativas sustentables para la conservación de suelos.	5.1 Introducción al estudio de los servicios ecosistémicos. 5.2 Los servicios ecosistémicos. 5.3 Los retos de la cuantificación local de los servicios y de los beneficios asociados para la población. 5.4 Factores que modifican la capacidad de provisión de los servicios ecosistémicos. 5.5 El mapeo de los servicios ecosistémicos. 5.6 Las interacciones entre los servicios y escenarios futuros. 5.7 Las intervenciones para modificar la provisión de servicios y beneficiar a la sociedad. 5.8 Los servicios ecosistémicos y la vinculación para la toma de decisiones.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje	
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)	
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)	
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)	
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)	
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)	
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)	
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()	
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()	
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()	
	Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos. • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el 		

	<p>diseño proyectos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
--	--

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Edafología, Ingeniería Agronómica, Geografía, Ciencias de la Tierra, Ciencias Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Degradación y Conservación de Suelos.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Agassi. M. (1996). Soil erosion, Conservation and Rehabilitation. Marcel Dekker. N.York.</p> <p>FAO-PNUMA-UNESCO. (1980). <i>Metodología provisional para la evaluación de la degradación de los suelos</i>. FAO, Italia.</p> <p>Fournier, F. (1975). <i>Conservación de suelos</i>. Mundi-Prensa.Madrid.</p> <p>López Falcón R. (2002). <i>Degradación del Suelo: causas, procesos, evaluación e investigación</i>. Serie: <i>Suelos y Climas</i>, 2da. Edición, Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT), Universidad de los Andes, Venezuela. 267 p. Disponible en: [http://www.serbi.ula.ve/serbiula/libros-electronicos/Libros/degradacion/pfd/librocompleto.pdf].</p> <p>Smith, M.A. (1985). <i>Contaminated Land Reclamation and treatment</i>. NATO. Challenges of Modern Society. Vol. 8. N. York.</p>
----------------------------	--

	<p>Servicio de Conservación de Suelos. USDA. (1973). <i>Manual de conservación del suelo</i>. Limusa México.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Iskander, I.K, y adriano, D.C. (1997). <i>Remediation of soils contaminated with metals</i>. Cambrian printers, U.K.</p> <p>Khan, shahamat. (1980). <i>Pesticides in the soil environment</i>. Elsevier, Amsterdam.</p> <p>Kirkby, M.J. y morgan, R.P.C. (1994). <i>Erosión de suelos</i>. Limusa. México.</p> <p>Zavala-Cruz J., Palma-López D. J., Fernández Cabrera C. R., López Castañeda, A. y Shira Torres E. (2011). <i>Degradación y conservación de suelos en la cuenca del Río Grijalva, Tabasco</i>. Colegio de Postgraduados, Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental y PEMEX. Villahermosa, Tabasco, México. 90 p. Disponible en: [http://www.colpos.mx/tabasco/2014/DEGRADACION%20Y%20CONSERVACION%20DE%20SUELOS.pdf].</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas											
Programa de asignatura ECOLOGÍA URBANA											
Clave	Seriación	Semestre			Créditos		Campo de conocimiento		Transdisciplinario		
OP8102	N/A	8°			6						
Modalidad		Mixta					Etapa		Avanzada		
Carácter		Optativa					Tipo		Teórica/ Práctica		
							Horas módulo				
							Con docente		Independientes		
Instalaciones (X)		AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Analizar las bases conceptuales y metodológicas relacionadas con la ecología urbana, como fundamento para llevar a cabo la investigación en ésta área del conocimiento.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Fundamentos de ecología urbana.	1.1 Ecología urbana: Definiciones, enfoques y metas. 1.2 Estudiando las ciudades como ecosistemas. 1.3 Ecología urbana y ecología industrial. 1.4 Las áreas urbanas en el contexto de la ecología humana. 1.5 La relación hombre-naturaleza en las ciudades.
2	El ambiente urbano.	2.1 El clima urbano. 2.2 Hidrología urbana. 2.3 Geomorfología urbana. 2.4 Suelos urbanos. 2.5 Sucesión natural en las ciudades. 2.6 Tipos de contaminación urbana. 2.7 El ambiente urbano en un contexto local/regional.
3	Hábitats urbanos.	3.1 Características físicas de los hábitats urbanos. 3.2 Características biológicas de los hábitats urbanos. 3.3 Características sociales y económicas de los hábitats urbanos. 3.4 Tipos de uso de suelo y zonificación urbana. 3.5 Hábitats urbanos, suburbanos, periurbanos y exurbanos.

		3.6 El papel de corredores biológicos y áreas verdes dentro de las ciudades.
4	Biodiversidad urbana.	4.1 Factores que afectan la biodiversidad urbana. 4.2 Patrones y procesos de la flora urbana. 4.3 Patrones y procesos de la fauna urbana. 4.4 Recambio de especies entre las ciudades y sus hábitats adyacentes. 4.5 Biogeografía de islas urbanas.
5	Cambio global, servicios ecosistémicos y ecología urbana.	5.1 Las áreas urbanas como hoyos negros. 5.2 Las áreas urbanas y el cambio global. 5.3 Cambio climático y las ciudades. 5.4 Especies invasivas y zonas urbanas. 5.5 Los valores ecosistémicos de las zonas urbanas. 5.6 Ventajas y desventajas de las ciudades para el desarrollo y manejo ambiental a nivel regional/nacional.
6	Herramientas para el estudio de la ecología urbana.	6.1 Análisis de hábitats urbanos. 6.2 Mapeo de hábitats urbanos. 6.3 Muestreos de biodiversidad urbana. 6.4 Análisis de flujos biogeoquímicos urbanos. 6.5 Análisis de metabolismo urbano.
7	Aplicaciones de la ecología urbana para el manejo y la gestión de políticas públicas.	7.1 Generando áreas verdes para humanos y fauna en zonas urbanas. 7.2 Techos verdes, vegetación urbana y escorrentía urbana. 7.3 Drenaje sustentable en zonas urbanas. 7.4 Manejo de la biodiversidad urbana. 7.5 Utilizando la ecología urbana como una herramienta para la planeación y el desarrollo de ciudades.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE				
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
	Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia	(X)

	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()
	Otras (especificar) _____ _____ ()	Otras (especificar) Trabajo colaborativo () _____ ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos. • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en temas y problemas ambientales, así como en temas de ecología urbana.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Alberti, M. (2008). <i>Advances in urban ecology: Integrating humans and ecological processes in urban ecosystems</i>. EEUU: Springer.</p> <p>Berkowitz, A.R., Nilon, C.H. y Hollweg, K.S. (eds.). (2003). <i>Understanding urban ecosystems: a new frontier for science and education</i>. EEUU: Springer.</p>
----------------------------	--

	<p>Douglas, I., Goode, D., Houck, M. y Wang, R. (2011). <i>The Routledge handbook of urban ecology (Routledge Handbooks)</i>. EEUU: Routledge.</p> <p>Gaston, K.J. (ed.). (2010). <i>Urban ecology</i>. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>McDonell, M.J., Hahs, A.K. y Breuste, J.H. (eds.). (2010). <i>Ecology of cities and towns: a comparative approach</i>. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>Muller, N., Werner, P. y Kelcey, J.G. (eds.). (2010). <i>Urban biodiversity and design</i>. EEUU: Wiley-Blackwell.</p> <p>Niemela, J., Breuste, J.H., Guntenspergen, G., McIntyre, N.E., Elmqvist, T. y James, P. (2011). <i>Urban ecology: patterns, processes, and applications</i>. Oxford: Oxford University Press.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Clergeau, P., Jokimäki, J. y Snep, R. (2006). <i>Using hierarchical levels for urban ecology</i>. Trends in Ecology & Evolution, 21, 660–661.</p> <p>Collins, J.P., Kinzig, A., Grimm, N.B., Fagan, W.F., Hope, D., Wu, J. y Borer, E.T. (2000). <i>A new urban ecology</i>. American Scientist, 88, 416–425.</p> <p>Forman T.T. (2008). <i>Urban regions: ecology and planning beyond the city</i>. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>Grimm, N.B., Faeth, S.H., Golubiewski, N.E., Redman, C.L., Wu, J., Bai, X. y Briggs, J.M. (2008). <i>Global change and the ecology of cities</i>. Science, 319, 756–760.</p>

Plan de estudio de la										
Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura										
PROCESAMIENTO DE IMÁGENES DIGITALES										
Clave	Seriación	Semestre			Créditos			Campo de conocimiento	Transdisciplinario	
OP8103	N/A	8°			6					
								Etapa	Avanzada	
Modalidad	Mixta						Tipo	Teórica/ Práctica		
Carácter	Optativa						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Generar y analizar información geográfica, así como proponer soluciones a problemas socio-ambientales utilizando técnicas de procesamiento de imágenes digitales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Examinar los conceptos y principios de las técnicas fundamentales del procesamiento de imágenes digitales.
- Aplicar el procesamiento de imágenes digitales como una herramienta para inventariar, caracterizar y diagnosticar espacialmente los componentes del medio natural y de los ambientes intervenidos por el hombre.
- Comprender los fundamentos teóricos del procesamiento de las imágenes digitales.
- Examinar las características de las imágenes digitales y las plataformas y sensores correspondientes.
- Aplicar técnicas básicas de procesamiento digital.
- Interpretar la información que proporcionan las fotografías aéreas y las imágenes digitales para dar soluciones a problemas socio-ambientales.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Principios de interpretación con fotografías aéreas.	1.1 Características y clasificación de las fotografías aéreas. 1.2 Bases de la fotogrametría. 1.3 Técnicas de fotointerpretación. 1.4 Procesos de fotointerpretación.
2	Bases y técnicas de la fotointerpretación.	2.1 Fotointerpretación geológica y geomorfológica. 2.2 Fotointerpretación hidrológica y de suelos. 2.3 Fotointerpretación del uso del suelo y la vegetación. 2.4 Fotointerpretación de paisajes naturales y culturales

3	Fundamentos de la percepción remota, plataformas y sensores.	3.1 El espectro electromagnético. 3.2 Interacción de la energía. Firmas espectrales. 3.3 Plataformas, sensores activos y pasivos y ejemplos.
4	Características de las imágenes digitales satelitales y aéreas.	4.1 Resolución espectral, radiométrica, espacial y temporal. 4.2 Sistemas de cámaras fotografía multiespectral. 4.3 Fuentes de error y corrección de imágenes.
5	Técnicas de procesamiento digital.	5.1 Técnicas de realce. 5.2 Manipulación del histograma.
6	Técnicas fotogramétricas.	6.1 Introducción a la fotogrametría: aerofotografía, fotogrametría analógica. 6.2 Fotogrametría digital. 6.3 Principios de evaluación de la exactitud y análisis de errores.
7	Interpretación de fotografías aéreas y de imágenes digitales.	7.1 Principios, elementos y técnicas de interpretación de fotografías aéreas y de imágenes digitales. 7.2 Imágenes adquiridas por medio de <i>Vants</i> (drones). Principios para su tratamiento y análisis. 7.2 Aplicación a la solución de problemas socio-ambientales.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición ()	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación ()	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo ()	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos ()	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar)	Otras (especificar)	
_____ ()	_____ ()	
_____	_____	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos y ensayos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
--	--

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura o posgrado en: Geografía, Geomática, Geología, Geofísica, Biología, Ciencias Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de enseñanza en educación superior
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en fotointerpretación y procesamiento e interpretación de imágenes sobre distintos aspectos ambientales, geográficos y socioeconómicos.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Chuvienco, E. (1990). <i>Fundamentos de teledetección espacial</i>. Madrid: Ediciones Rialp, S. A.</p> <p>García, J.L.L. (2002). <i>Fotogrametría moderna: analítica y digital</i>. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.</p> <p>Glass, C. E. (2013). <i>Interpreting Aerial Photographs to Identify Natural Hazards</i>. Amsterdam: Elsevier.</p> <p>Khorram, S., Van Der Wiele, C.F., Koch, F.H., Nelson, S.A., & Potts, M.D. (2016). <i>Principles of Applied Remote Sensing</i>. New York: Springer.</p> <p>Lillesand, T., & Kiefer, R. (1987). <i>Remote sensing and image interpretation</i>. 2nd. Edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.</p> <p>Njoku, E. G. (2014). <i>Encyclopedia of Remote Sensing</i>. New York: Springer.</p> <p>Paine, D. P. (2012). <i>Aerial photography and image interpretation</i>. Edición Third edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.</p> <p>Palma Trujano, A. y Sánchez Vélez, A. (2005). <i>La fotografía aérea en la planeación y</i></p>
----------------------------	--

	<p><i>manejo de los recursos naturales</i>. Chapingo, México: Universidad Autónoma Chapingo. 335 p.</p> <p>Van Genderen, J. (2016). Fundamentals of satellite remote sensing: an environmental approach, International Journal of Digital Earth, DOI: 10.1080/17538947.2016.1209938. [https://www.researchgate.net/publication/305523636_Fundamentals_of_satellite_remote_sensing_an_environmental_approach]</p> <p>Zuidam, R. A. & van Zuidam-Cancelado, F. I. (1986). <i>Aerial photo-interpretation in terrain analysis and geomorphologic mapping</i>. The Hague: Netherlands: Smiths Publishers.</p> <p>Páginas Web con imágenes digitales de libre consulta.</p> <p>https://mappinggis.com/2015/05/como-descargar-imagenes-landsat/</p> <p>https://www.jpl.nasa.gov</p> <p>https://www.nasa.gov/content/goes</p> <p>http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/imgpercepcion/imgsatelite/landsat.aspx</p> <p>https://www.ncdc.noaa.gov/data-access/satellite-data/satellite-data-access-datasets</p> <p>https://data.giss.nasa.gov/gistemp/</p> <p>https://earthdata.nasa.gov/rss</p> <p>https://modis.gsfc.nasa.gov/data/</p> <p>http://oceanservice.noaa.gov/dataexplorer/welcome.html</p> <p>http://gisgeography.com/category/data-sources/</p> <p>https://www.epa.gov/geospatial/epa-geospatial-data</p> <p>https://www.fgdc.gov/ngda-reports/NGDA_Datasets.html</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>González Fletcher, Álvaro. (2007). <i>Fundamentos de fotointerpretación</i>. Bogotá: Colombia: Escuela Colombiana de Ingeniería.</p> <p>Pacheco A., C.E. & Pozzobon B, E.N. (2011). <i>Manual de ejercicios de laboratorio. Fotogrametría y fotointerpretación. Colección Textos Universitarios. Publicaciones Vicerrectorado Académico CODEPRE</i>. Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes.</p> <p>Sheng, Q. H., & Zhang, B. (2017). <i>Absolute Orientation Based on Line Coordinates</i>. <i>The Photogrammetric Record</i>, 32(157), 12-32.</p> <p>Zambrano Dommarco, José Gregorio. (2000). <i>Manual de fotointerpretación</i>. Caracas, Venezuela: Instituto Pedagógico de Miranda "José Manuel Siso Martínez", Fundación Pro Desarrollo de la Docencia, Investigación y Extensión.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura MÉTODOS PARA EVALUAR LA INTEGRACIÓN FUNCIONAL DEL TERRITORIO									
Clave	Seriación	Semestre			Créditos		Campo de conocimiento	Transdisciplinario	
OP8104	N/A	8°			6				
							Etapa	Avanzada	
Modalidad	Mixta						Tipo	Teórica/Práctica	
Carácter	Optativa					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							40	70	

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Que el alumno diferencie los múltiples métodos y evalúe a través de elementos teóricos y metodológicos la integración funcional del territorio para integrarlo a proyectos de planeación regional, desarrollo territorial y ordenamiento territorial a diferentes escalas geográficas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Que el estudiante identifique y distinga los métodos de evaluación de los planes de ordenamiento territorial por medio de sus antecedentes teóricos e históricos.
- Que el alumno seleccione datos y principios como elementos que le permitan caracterizar, valorar y diagnosticar los subsistemas social y urbano-regional del territorio.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Antecedentes teóricos e históricos sobre la planeación del territorio.	1.1 Antecedentes teóricos e históricos sobre la planeación del territorio. 1.2 Métodos de evaluación de planes de ordenamiento territorial. 1.3 Ejemplos de planificación.
2	Los componentes del sistema territorial.	2.1 Introducción: los componentes del sistema territorial. 2.2 El subsistema natural o biofísico. 2.3 El subsistema social. 2.4 El subsistema urbano-regional. 2.5 El subsistema económico.
3	Evaluación del Subsistema Social.	3.1 Introducción a la evaluación del subsistema social. 3.2 Caracterización del subsistema social. 3.3 Valoración y diagnóstico del subsistema social.

		3.4 Presentación de la evaluación integral del sistema social. Caso de Estudio.
4	Evaluación del Subsistema Urbano-Regional.	4.1 Introducción a la evaluación del subsistema urbano-regional. 4.2 Caracterización del subsistema urbano-regional. 4.3 Valoración y diagnóstico del subsistema social. 4.4 Presentación de la evaluación integral del sistema urbano-regional. Caso de Estudio.
5	Evaluación de la Integración Funcional del Territorio.	5.1 Métodos y elementos para la elaboración del modelo de integración funcional del territorio. 5.2 Presentación de la evaluación del modelo de integración funcional del territorio. Caso de estudio.
6	Recorrido de campo.	

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación ()	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos ()	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()
	Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa

- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales, Geografía, Geografía Urbana o Urbanismo.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Planeación y Gestión Urbano-Regional.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Galiana, L. & Vinuesa, J. (coord.) (2006). Teoría y práctica para una ordenación racional del territorio. Madrid: Síntesis.</p> <p>Gómez, D. (1994). <i>Ordenación del territorio. Una aproximación desde el Medio Físico</i>. Madrid: ITGE-Editorial Agrícola Española.</p> <p>Gómez, D. (2008): <i>Ordenación Territorial</i>. Madrid: Agrícola Española y Mundi-Prensa.</p> <p>Palacio, J.L., Sánchez, M.T., Casado, J., Propin, E., Delgado, J., Velázquez, A., Chias, L., Ortiz, M., González, J., Negrete, G., Gabriel, J & Márquez, R. (2004). <i>Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio</i>. México: Instituto de Geografía-UNAM, SEDESOL, INE-SEMARNAT.</p> <p>Pujadas, R. & Font J. (2008). <i>Ordenación y Planificación Territorial</i>. Madrid: Editorial Síntesis.</p>
Bibliografía complementaria	<p>Aguilo, A., Arambur., Blanco, A., Calatayud, T., Carrasco, R., Castilla, G., Castillo, V., Ceñal, M., Cifuentes, P., Díaz, M., Díaz, A., Escribano, R., Escribano, M., Frutos, M., Galiana, F., García, A., Glaría, G., González, S., González C., Iglesia del Pozo, E., Martín, A., Martínez, E., Milara, R., Monzon, A., Ortega, C., Otero, I., Pedraza, J, Pinedo, A., Puig, J., Ramos, A., Rodríguez, I., Sanz, M., Tevar, G., Torrecilla, I & Yoldi, L. (2004). <i>Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología</i>. Madrid, España: Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Barranco, A. (2014). <i>Identificación y caracterización geoeconómica del corredor carretero México-Tijuana</i>. Memoria para optar al título de Geógrafo, Facultad de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.</p>

	<p>Delgado, J. (1993). La urbanización difusa, arquetipo territorial de la ciudad-región. <i>Revista Sociológica</i>, 18, 51, 13-48.</p> <p>Díaz, R., Bravo, L., Alatorres, L. & Sánchez, E. (2012). Análisis geoespacial de la interacción entre el uso de suelo y de agua en el área peri-urbana de Cuauhtémoc, Chihuahua. Un estudio socioambiental en el norte de México. <i>Investigaciones Geográficas</i>, 83, 116-130, DOI: http://dx.doi.org/10.14350/ig.32694</p> <p>García, A & Jiménez, B. (2016). Envejecimiento y urbanización: implicaciones de dos procesos coincidentes. <i>Investigaciones Geográficas</i>, 89, 58-73, DOI: http://dx.doi.org/10.14350/ig.47362</p>
--	---

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura REGENERACIÓN Y RESTAURACIÓN EN AMBIENTES URBANOS										
Clave	Seriación	Semestre			Créditos			Campo de conocimiento	Transdisciplinario	
OP8201	N/A	8°			6			Etapa	Avanzada	
Modalidad	Mixta						Tipo	Teórica/Práctica		
Carácter	Optativa						Horas módulo			
							Con docente	Independientes		
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Identificar y discutir las bases teóricas, conceptuales y metodológicas de la ciencia de la regeneración y de la restauración en ambientes urbanos y describir los procesos que son relevantes en esta materia, desde una perspectiva científica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los elementos básicos relacionados con la regeneración y la restauración en ambientes urbanos.
- Describir los aspectos físicos, económicos, sociales y ambientales que permiten el restablecimiento de la estructura y función de ambientes urbanos.
- Discutir la problemática socioeconómica relacionada con los proyectos de regeneración y de restauración en ambientes urbanos.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Regeneración en ambientes urbanos.	1.11 ¿Qué es la regeneración urbana? Evolución, definición y propósito. 1.12 Estrategias. 1.13 Regeneración económica y financiamiento. 1.14 Aspectos físicos y ambientales. 1.15 Aspectos sociales y de la comunidad. 1.16 Empleo, educación y capacitación. 1.17 Vivienda 1.18 Monitoreo y evaluación. 1.19 Organización y manejo. 1.20 Reflexiones, análisis y aplicaciones.
2	Restauración Ecológica.	2.1 Aspectos sociales, económicos y ambientales de la restauración

		urbana. 2.2 Las bases científicas de la restauración. 2.3 Métodos para la restauración. 2.4 La restauración en la práctica. Estudio de casos. 2.5 Reflexiones, análisis y aplicaciones.
--	--	---

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición	(X)
Trabajo en equipo	(X)	Examen final (X)
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas (X)
Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema (X)
Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase (X)
Prácticas de campo	()	Asistencia (X)
Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas ()
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios ()
Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar)	()	Otras (especificar) ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos. • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Biología, Ecología, Ciencias de la Tierra, Ciencias Ambientales, Geología, Geografía o áreas afines.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases en educación superior.
Otra característica	Experiencia en el análisis y manejo de problemas de regeneración y restauración en ambientes urbanos.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Couch, C. (1990). <i>Urban renewal Theory and Practice</i>. Basingstoke: Macmillan.</p> <p>Diamond, J. & Liddle, J. (2005) <i>Management of Regeneration</i>. London: Routledge.</p> <p>Gill, S.E., Handley, J., Ennos, A.R. & Pauleit, E. (2007). <i>Adapting cities for climate change: The role of the green infrastructure</i>. Built Environment 33: 115-133.</p> <p>Fitzpatrick, D. "The Story of Urban Renewal," Pittsburgh Post-Gazette, May 21, 2000. http://www.post-gazette.com/businessnews/20000521eastliberty1.asp</p> <p>Hall, P. (2014). <i>Good cities, better lives</i>. London: Routledge.</p> <p>Iveson, K. (2013). <i>Cities within the city: Do-it-yourself urbanism and the right to the city</i>. International Journal of Urban and Regional Research 37: 941-956.</p> <p>Jones, P. & Evans, J. (2013). <i>Urban regeneration in the UK</i>. 2nd ed. London:Sage.</p> <p>Lawlss, P. (2012). <i>Can area-based regeneration programmes ever work?</i> Policy Studies 33: 313-328.</p> <p>McGregor, A. & McConnachie, M. (1995). <i>Social exclusion, urban regeneration and economic reintegration</i>. Urban Studies 32: 1587-1600.</p> <p>Reeve, A. & Shipley, R. (2014). <i>Heritage-based regeneration in an age of austerity</i>. Journal of Urban Regeneration and Renewal 7: 122-135.</p> <p>Roberts, P. (2005). <i>Urban and Regional Regeneration</i>. In E. Hulsbergen, I. Klaasen and I. Kriens (eds). <i>Shifting Sense</i>. AMSTERDAM: Techne Press.</p> <p>Roberts, P. & H. Sykes (2000). <i>Urban Regeneration</i>. A Handbook. Sage Publications. 320 pp.</p> <p>Department of the Environment (1995). <i>Bidding Guidance: A Guide to Bidding for Resources from the Government's Single Regeneration Budget Challenge Fund</i>. Dep. Environment, London.</p> <p>de-Shalit, A. (32003). <i>Philosophy Gone Urban: Reflections on Urban Restoration</i>. Journal of Social Philosophy. Volume 34 (1) 5 FEB 2003.</p>

	<p>Disponible en: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-9833.t01-1-00162/pdf Consultado el 17/01/2018</p> <p>Cowell, M. (1993). "Ecological Restoration and Environmental Ethics. <i>Environmental Ethics</i> 15: 19-32.</p> <p>Bradshaw, A.D. (1993). <i>Restoration ecology as a science. Restoration Ecology</i>, 1, 71-73.</p> <p>Cairns, J.Jr. (1991). <i>The status of the theoretical and applied science of restoration ecology. The Environmental Professional</i>, 13, 186-194.</p> <p>Clewell, A.F. y Aronson, J. (2009). <i>Ecological restoration: principles, values, and structure of an emerging profession</i>. EEUU: Island Press.</p> <p>Falk, D.A., Palmer, M.A. y Zedler, J.B. (2006). <i>Foundations of restoration ecology</i>. EEUU: Island Press.</p> <p>Hobbs R.J. y Suding, K.N. (2009). <i>New models for ecosystem dynamics and restoration</i>. EEUU: Island Press.</p> <p>Society for Ecological Restoration (SER) International. Grupo de trabajo sobre ciencia y políticas. (2004). <i>Principios de SER International sobre la restauración ecológica</i>. Society for Ecological Restoration International. Tucson. Disponible en línea en: www.ser.org</p> <p>Van Andel, J. y Aronson, J. (2006). <i>Restoration ecology</i>. EEUU: Blackwell Publishing.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Burke, S.M. y Mitchell, N. (2007). <i>People as ecological participants in ecological restoration. Restoration Ecology</i>, 15, 348-350.</p> <p>Cabin, R.J. (2007). <i>Science-driven restoration: A square grid on a round earth?</i> <i>Restoration Ecology</i>, 15, 1-7.</p> <p>Cairns, J. (Ed.), 1995, <i>Rehabilitating Damaged Ecosystems</i>, Lewis Publishers. Boca Raton, Florida.</p> <p>Perrow, M. and Davy, A., 2002, <i>Handbook of Ecological Restoration</i>, Vol. 1 y 2, Cambridge University Press, Cambridge.</p> <p>Castrillo, M., Matesanz, A., Sánchez Fuentes, D., & Sevilla, A. (2014) <i>¿Regeneración urbana? Deconstrucción y reconstrucción de un concepto incuestionado</i>. Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global 126: 129-139</p> <p>Katz, E. (2000). <i>Another look at restoration; Technology and artificial natura. In: R. Bruce Hull. Restoring Nature. Perspectives from the Social Sciences</i>. California: Island Press. 321 pp.</p> <p>Gann, G.D. y Lamb, D. (2006). <i>Ecological restoration: a mean for conserving biodiversity and sustaining livelihoods</i>. SER. Disponible en línea en: www.ser.org</p>

	<p>Grese, R.E. (1999). <i>Restoration ecology and sustainable development</i>. Society & Natural Resources, 12, 706-708.</p> <p>Naveh, Z. (2005). <i>Towards a transdisciplinary science of ecological and cultural landscape restoration</i>. Restoration Ecology, 13, 228-234.</p> <p>Palmer, M.A., Falk, D.A. y Zedler, J.B. (2006). <i>Ecological theory and restoration ecology</i>. En: Palmer, M.A., Falk, D.A. y Zedler, J.B. (eds). Foundations of restoration ecology (pp. 1-10). EEUU: Island Press.</p> <p>Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working Group. (2004). <i>The SER International Primer on Ecological Restoration</i>. Disponible en línea en: www.ser.org.</p> <p>Young, T.P., Petersen, D.A. y Clary, J.J. (2005). <i>The ecology of restoration: historical links, emerging issues and unexplored realms</i>. Ecology Letters, 8, 662-673.</p>
--	--

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura LABORATORIO III. RIESGO DE DESASTRES EN LA PLANIFICACIÓN ECOLÓGICA TERRITORIAL										
Clave	Seriación	Semestre		Créditos		Campo de conocimiento		Transdisciplinario		
OP8202	N/A	8°		6						
Modalidad		Mixta				Etapa		Avanzada		
Carácter		Optativa				Tipo		Teórica/Práctica		
Instalaciones (X)		AULA		X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X
								40	70	

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Examinar, demostrar y comprender los elementos, funciones e interacciones, normas y procedimientos que constituyen la Gestión Integral del Riesgo de Desastres (GIRD) en la Planeación Ecológica del Territorio (PET).

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la relación entre los desastres y el desarrollo sustentable.
- Identificar el marco de interacciones entre el ordenamiento ecológico territorial, los riesgos y los desastres.
- Realizar un diagnóstico de las políticas públicas en materia de reducción del riesgo de desastres en México.
- Conocer la normatividad relacionada con la reducción y manejo del riesgo de desastres, así como sus fortalezas y debilidades.
- Analizar el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, y asociarlo con las actividades realizadas en México para su implementación.
- Examinar los elementos clave que permitan entender la esencia de la Gestión Integral del Riesgo de Desastres (GIRD) en la Planeación Ecológica del Territorio (PET).
- Aplicar las herramientas básicas de análisis espacial para la GIRD y la PET

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Desastres y desarrollo sustentable.	1.1 El desarrollo y la construcción social del riesgo de desastre. 1.2 Los desastres como obstáculo para el desarrollo. 1.3 Desarrollo sostenible y desastres.
2	Ordenamiento ecológico territorial, riesgos y desastres.	2.1 El ordenamiento ecológico del territorio como fundamento para la reducción del riesgo de desastres. 2.2 Elementos clave del

		ordenamiento ecológico territorial para la reducción de la vulnerabilidad y la exposición.
3	Políticas públicas y desastres.	3.1 Políticas públicas existentes en México para la reducción del riesgo de desastres. Sus características.
4	Marco normativo a nivel nacional.	4.1 Analizar el marco normativo en materia de ordenamiento ecológico territorial y su vínculo con la reducción del riesgo de desastre. 4.2 Exponer la normatividad ambiental existente en México: sus fortalezas, debilidades y retos.
5	Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastre.	5.1 Identificar la estructura del Marco de Sendai. 5.2 Conocer las estrategias nacionales vinculadas con la implementación del Marco de Sendai.
6	Componentes de la Gestión Integral del Riesgo de Desastre.	6.1 El conocimiento sobre el riesgo de desastres en sus diferentes ámbitos. 6.2 Prevenir el riesgo futuro. 6.3 Reducir el riesgo existente. 6.4 Preparar la respuesta. 6.5 Responder y rehabilitar. 6.6 Recuperar y reconstruir.
7	Herramientas de la GIRD: Atlas y escenarios de riesgo de desastres.	7.1 El Atlas Nacional de Riesgos. 7.2 Atlas de riesgos a escala municipal. 7.3 Cartografía local. 7.4 Escenarios de riesgo.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje
	Exposición	(X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final (X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo (X)
	Otras (especificar)	()	Otras (especificar) ()
_____	()	_____ ()	
_____		_____	

INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos • Revisión de artículos científicos • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
-----------------------	--

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales, Geografía, Ecología, Sociología, Antropología.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Gestión Integral del Riesgo de Desastres y Planeación Ecológica del Territorio.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Comfort, L., Wisner, B., Cutter, S., Pulwarty, R., Hewitt, K., Oliver-Smith, A., Weiner, J., Fordham, M., Peacock, W. and Kringold, F. (1999). Reframing Disaster Policy: The Global Evolution of Vulnerable Communities. <i>Environmental Hazards</i> 1 (1): 39-44.</p> <p>Lavell, A (2006). <i>Apuntes para una reflexión institucional en países de la Subregión Andina sobre el enfoque de la Gestión del Riesgo</i>. Lima, Perú. PREDECAN. 41 [versión electrónica] http://www.gestiondelriesgo.org.pe/Documento1.pdf</p> <p>Lavell, Allan and Franco, Eduardo. (1996). <i>Estado, Sociedad y Gestión de los Desastres en América Latina: En Búsqueda del Paradigma Perdido</i>. Bogota, Colombia: La Red/ FLACSO.</p>

	<p>Lavell A, Gaillard JC, Wisner B, Saunders W, & Van Niekerk D (2012) National planning and disaster. In: Wisner B, Gaillard JC, and Kelman I (eds) <i>Handbook of Hazards and Disaster Risk Reduction</i>. (p.617–628).Abingdon: Routledge.</p> <p>Lavell, Allan and Maskrey, Andrew (2013) <i>The future of disaster risk management</i>, FLASCO/UNISDR, San Jose, Costa Rica.</p> <p>Maskrey A (1984) Community based hazard mitigation. In: Proceedings of the International Conference on Disaster Mitigation Program Implementation, Ocho Rios, Jamaica, 1–16 November, 25–39.</p> <p>Maskrey, A. (1989). <i>Disaster Mitigation: A Community Based Approach. Development Guidelines No.3</i> Oxford: Oxfam.</p> <p>Maskrey, A. (1999). Reducing Global Disasters. In: J. Ingelton (Ed.) <i>Natural Disaster Management</i>: 84-6. Leicester: Tudor Rose.</p> <p>Maskrey, A. and Romero, Gilberto. (1986). <i>Urbanización y Vulnerabilidad Sísmica en Lima Metropolitana</i>. Lima, Peru: PREDES.</p> <p>Munasinghe, M., & Clarke, C. L. (1995). <i>Disaster prevention for sustainable development: economic and policy issues</i>. Washington, DC: International Decade for Natural Disaster Reduction and World Bank.</p> <p>Narváez, L; Lavell, A; Pérez Ortega, G. (2009). <i>La gestión del riesgo de desastres: un enfoque basado en procesos</i>. Lima, Perú. PREDECAN. 5-101 [Versión Electrónica] http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc17733/doc17733-a.pdf</p> <p>Pelling, M., Özerdem A. and Barakat, S. (2002). The Macro-economic Impact of Disasters, <i>Progress in Development Studies</i>, 2 (4).</p> <p>Pelling, M. (1999). Participation, Social Capital and Vulnerability to Urban Flooding in Guyana. <i>International Journal of Development</i>, 10: 469-486.</p> <p>Pelling, M. (2002). Assessing Urban Vulnerability and Social Adaptation to Risk: A Case Study from Santo Domingo. <i>International Development Planning Review</i>, 24 (1) 59-76.</p> <p>Pelling, M. (2003a). (Ed.) <i>Natural Disasters and Development in a Globalizing World</i>. London: Routledge.</p> <p>Pelling M (2007) Learning from others: The scope and challenges for participatory disaster risk assessment. <i>Disasters</i>, 31: 373385.</p> <p>Quarantelli EL and Dynes RR (1972) When disaster strikes: It isn't much like what you've heard and read about. <i>Psychology Today</i>, 5: 66–70.</p> <p>Smith, K., & Petley, D. N. (2009a). <i>Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster</i> (5th ed). London: Routledge.</p> <p>Twigg, J. (2001). <i>Corporate Social Responsibility and Disaster Reduction: A Global Overview</i>. London: Benfield Greig Hazard Research Centre, University</p>
--	--

	<p>College London.</p> <p>Twigg, J. (2004). <i>Disaster risk reduction: mitigation and preparedness in development and emergency programming</i>, Humanitarian Practice Network. London: Overseas Development Institute.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Maskrey, A. (1998). Navegando entre Brumas: La Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica al Análisis de Riesgo en América Latina. Bogotá, Colombia: La Red.</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Risk Reduction) (2008). Linking Disaster Risk Reduction and Poverty Reduction Good Practices and Lessons Learned A Publication of the Global Network of NGOs for Disaster Risk Reduction. Online: [http://www.unisdr.org/files/3293_LinkingDisasterRiskReductionPovertyReduction.pdf]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Risk Reduction) (2009a). UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction 2009. Online: [http://www.unisdr.org/we/inform/terminology]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction) (2009b). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2009. Online: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/report/index.php?id=9413GAR09]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction), (2011). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2011. Online: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2011/en/home/index.html]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction), (2013). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2013. Online: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2013/en/home/index.html]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction), (2015a). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2015. Online: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/index.html]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction) (2015b). The Pocket GAR 2015 Online: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/GAR_pocket/Pocket%20GAR_3.html]</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura PROCESOS PARTICIPATIVOS Y CARTOGRAFÍA AMBIENTAL									
Clave	Seriación	Semestre		Créditos		Campo de conocimiento		Transdisciplinario	
OP8203	N/A	8°		6		Etapa		Avanzada	
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica/Práctica	
Carácter	Optativa					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							40		70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Relacionar las estructuras y actividades que conforman los procesos participativos, con base en sus elementos teóricos y metodológicos y que propicien la participación, contribución, diseño, ejecución y diálogo entre los diversos grupos sociales con diferentes intereses, para alcanzar un bien común en el uso racional del medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar y aplicar enfoques y metodologías participativas que permitan realizar los procesos participativos y fomentar el aprendizaje colectivo.
- Aplicar actividades participativas en relación a procesos de cambio en un contexto de desarrollo sustentable, utilizando mapas participativos.
- Desarrollar habilidades de comunicación que permitan las relaciones personales en forma efectiva entre los diferentes grupos sociales y lograr el manejo de términos comunes a todos.
- Realizar la planificación, organización, ejecución, evaluación y seguimiento de talleres y procesos participativos, que permitan directa o indirectamente fomentan el desarrollo sustentable local y el cuidado del medio ambiente.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción.	1.1 Definiciones de procesos participativos. 1.2 Principales características de los métodos en los procesos participativos. 1.3 Principios del diálogo. 1.4 Un nuevo enfoque profesional: el facilitador de desarrollo. 1.5 Herramientas utilizadas en los procesos participativos. 1.6 Ejemplo de un proceso participativo completo.

		<p>1.7 Principios básicos de la visualización.</p> <p>1.8 Errores comunes en los talleres de los procesos participativos.</p>
2	Técnicas de diálogo, observación y dinámica de grupos.	<p>2.1 Diálogo semi-estructurado.</p> <p>2.2 Diálogo con informantes clave.</p> <p>2.3 Diálogo con miembros del hogar.</p> <p>2.4 Diálogo con grupos enfocados.</p> <p>2.5 Formación de grupos de trabajo.</p>
3	Diagnóstico participativo: aspectos generales de la comunidad- aspectos sociales.	<p>3.1 Perfil de grupo.</p> <p>3.2 Estrategias de vida.</p> <p>3.3 Análisis organizacional / institucional: diagrama de Venn.</p> <p>3.4 Mapa social.</p> <p>3.5 Clasificación por nivel económico: Método por informantes clave y método grupal.</p> <p>3.6 Mapa de servicios y oportunidades.</p> <p>3.7 La línea del tiempo y línea de tendencias.</p> <p>3.8 Gráfico histórico de la comunidad.</p> <p>3.9 Análisis estacional.</p>
4	Diagnóstico participativo: manejo de recursos naturales (Cartografía ambiental).	<p>4.1 Mapa de recursos naturales y uso de la tierra.</p> <p>4.2 Caminata y diagrama de corte o transecto o perfil topográfico.</p> <p>4.3 Diagrama de cuenca hidrográfica.</p> <p>4.4 Diagrama y mapeo histórico de recursos naturales.</p> <p>4.5 Matriz de evaluación de recursos.</p> <p>4.6 Mapa de acceso a recursos naturales.</p> <p>4.7 Matriz de análisis de tomas de decisiones.</p> <p>4.8 Matriz de análisis de conflictos.</p> <p>4.9 Clasificación local de suelos.</p> <p>4.10 Uso local de árboles (Inventario para agroforestería).</p> <p>4.11 Censo de problemas de uso de recursos (basado en diagrama de corte).</p>
5	Análisis de problemas y soluciones.	<p>5.1 Árbol de problemas: diagrama de causas y efectos.</p> <p>5.2 Matriz de priorización de problemas.</p> <p>5.3 Identificación de soluciones locales o introducidas.</p> <p>5.4 Auto-diagnóstico y análisis de campo de soluciones locales.</p> <p>5.5 Matriz de evaluación de</p>

		<p>soluciones.</p> <p>5.6 Análisis FODA.</p> <p>5.7 Análisis de pro y contra (juego de sí señor - no señor).</p> <p>5.8 Análisis de impacto.</p>
6	Planificación.	<p>6.1 Mapa de ordenamiento comunal.</p> <p>6.2 Plan de finca y mapa de ordenamiento de finca.</p> <p>6.3 Matriz de objetivos (marco lógico).</p> <p>6.4 Matriz de necesidad y disponibilidad de recursos.</p> <p>6.5 Matriz de plan de acción y toma de responsabilidades.</p>
7	Monitoreo y evaluación participativos.	<p>7.1 Matriz de planificación de monitoreo y evaluación.</p> <p>7.2 Matriz de indicadores de monitoreo.</p> <p>7.3 Formularios para monitoreo participativo (cumplimiento de tareas)</p> <p>7.4 Formularios para monitoreo participativo (indicadores cuantitativos y cualitativos).</p> <p>7.5 Matriz de indicadores de evaluación de impacto.</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación ()	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo ()
	Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de proyectos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
--	---

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Profesionales con formación básica en ciencias sociales y/o naturales, cartografía y experiencia en el campo de la educación ambiental.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema: Administración pública y privada en sus distintos niveles, Sociología, Antropología, Geografía.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Dueñas Salmán, L. R., B. León G. y E. J. García L. (2012). <i>Los procesos participativos como metodologías para el desarrollo local. El caso de los chileros de Pardo, San Luis Potosí, México. Razón y palabra</i>. Primera Revista Electrónica en América Latina Especializada en Comunicación. 13p. Disponible en http://www.razonypalabra.org.mx/N/N80/M80/17_DuenasLeonGarcia_M80.pdf</p> <p>EUDEL. (2008). <i>Cómo realizar un proceso participativo de calidad</i>. Guía práctica. Asociación de pueblos Vascos. Disponible en http://www.eudel.eus/es/archivos/libro/GUIA_21.pdf</p> <p>Geilfus F. (2002). <i>80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación</i>. San José, C.R.: IICA. Disponible en http://ejoventut.gencat.cat/permalink/aac2bb0c-2a0c-11e4-bcfe-005056924a59</p> <p>Jiménez S., M. y García Espín P. (2015). <i>Los efectos de los procesos participativos</i></p>
----------------------------	---

	<p><i>en la sociedad civil. La opinión de los expertos. Informes y monografías. Instituto de Estudios Sociales Avanzados. Disponible en [http://www.iesa.csic.es/publicaciones/080520150.pdf]</i></p> <p>Departamento de Administración Pública y Justicia (2014). <i>Modelo para la Evaluación de Procesos Participativos en las Administraciones Públicas. Gobierno Vasco. Disponible en: [https://www.irekia.euskadi.eus/uploads/attachments/7540/Modelo.pdf?1453460026]</i></p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>FIDA. (2009). Buenas prácticas en cartografía participativa. <i>Análisis preparado para el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. Disponible en [https://www.ifad.org/documents/10180/c02f82b2-876b-411a-9d1a-2c5dd6f78d07]</i></p> <p>Ramos V., A. (2007). La investigación cartográfica participativa como herramienta para la conservación ambiental en comunidades Tének de la Huasteca Potosina, México, San Luis Potosí, S. L. P. <i>Maestría en ciencias ambientales. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Facultad de ciencias químicas, ingeniería y medicina. Programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales. Disponible en [http://ninive.uaslp.mx/jspui/bitstream/i/1808/3/MCA1ICP00701.pdf]</i></p> <p>Remesar A. y Vidal T. (2003). <i>Metodologías creativas para la participación. Documento de Trabajo. Universidad de Barcelona. Disponible en [http://www.ub.edu/escult/editions/0particip.pdf]</i></p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura DEGRADACIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELOS									
Clave	Seriación	Semestre		Créditos		Campo de conocimiento	Transdisciplinario		
OP8101	N/A	8°		6			Avanzada		
Modalidad	Mixta					Tipo	Teórica/Práctica		
Carácter	Optativa					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO	TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Identificar y evaluar los diferentes tipos de degradación a los que se ve sometido el suelo, así como la aplicación de métodos para la identificación y evaluación de la degradación y conocer alternativas sustentables para la conservación del suelo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los principios y conceptos básicos de los suelos.
- Comprender los procesos y factores determinantes para la degradación de los suelos.
- Aplicar métodos para la identificación y evaluación de la degradación del suelo.
- Analizar los diferentes métodos para el control y manejo en la conservación de los suelos.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Principios y conceptos básicos.	1.1 El aprovechamiento en el contexto de otras formas de manejo. 1.2 Recursos y servicios de los ecosistemas. 1.3 Aprovechamiento sustentable.
2	Procesos de degradación del suelo.	2.1 Qué son los recursos genéticos. 2.2 Valor actual y potencial de los recursos genéticos. 2.3 Formas de aprovechamiento y manejo (aspectos socio-económicos, culturales y ecológicos). 2.4 Retos para el aprovechamiento sustentable de recursos genéticos. 2.5 Estudios de caso.
3	Métodos para la identificación y evaluación de la degradación del suelo.	3.1 Las poblaciones, bases conceptuales para su aprovechamiento sustentable. 3.2 Estudios de caso. 3.3 Retos para el aprovechamiento

		sustentable de poblaciones.
4	La conservación de suelos.	4.1 Las comunidades, bases conceptuales para su aprovechamiento sustentable. 4.2 Estudios de caso. 4.3 Retos para el aprovechamiento sustentable de comunidades.
5	Alternativas sustentables para la conservación de suelos.	5.1 Introducción al estudio de los servicios ecosistémicos. 5.2 Los servicios ecosistémicos. 5.3 Los retos de la cuantificación local de los servicios y de los beneficios asociados para la población. 5.4 Factores que modifican la capacidad de provisión de los servicios ecosistémicos. 5.5 El mapeo de los servicios ecosistémicos. 5.6 Las interacciones entre los servicios y escenarios futuros. 5.7 Las intervenciones para modificar la provisión de servicios y beneficiar a la sociedad. 5.8 Los servicios ecosistémicos y la vinculación para la toma de decisiones.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje	
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)	
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)	
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)	
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)	
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)	
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)	
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()	
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()	
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()	
	Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos. • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 		

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Edafología, Ingeniería Agronómica, Geografía, Ciencias de la Tierra, Ciencias Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Degradación y Conservación de Suelos.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Agassi. M. (1996). Soil erosion, Conservation and Rehabilitation. Marcel Dekker. N.York.</p> <p>FAO-PNUMA-UNESCO. (1980). <i>Metodología provisional para la evaluación de la degradación de los suelos</i>. FAO, Italia.</p> <p>Fournier, F. (1975). <i>Conservación de suelos</i>. Mundi-Prensa.Madrid.</p> <p>López Falcón R. (2002). <i>Degradación del Suelo: causas, procesos, evaluación e investigación. Serie: Suelos y Climas</i>, 2da. Edición, Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT), Universidad de los Andes, Venezuela. 267 p. Disponible en: [http://www.serbi.ula.ve/serbiula/libros-electronicos/Libros/degradacion/pfd/librocompleto.pdf].</p> <p>Smith, M.A. (1985). <i>Contaminated Land Reclamation and treatment</i>. NATO. Challenges of Modern Society. Vol. 8. N. York.</p> <p>Servicio de Conservación de Suelos. USDA. (1973). <i>Manual de conservación del suelo</i>. Limusa México.</p>
----------------------------	--

<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Iskander, I.K, y adriano, D.C. (1997). <i>Remediation of soils contaminated with metals</i>. Cambrian printers, U.K.</p> <p>Khan, shahamat. (1980). <i>Pesticides in the soil environment</i>. Elsevier, Amsterdam.</p> <p>Kirkby, M.J. y morgan, R.P.C. (1994). <i>Erosión de suelos</i>. Limusa. México.</p> <p>Zavala-Cruz J., Palma-López D. J., Fernández Cabrera C. R., López Castañeda, A. y Shira Torres E. (2011). <i>Degradación y conservación de suelos en la cuenca del Río Grijalva, Tabasco</i>. Colegio de Postgraduados, Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental y PEMEX. Villahermosa, Tabasco, México. 90 p. Disponible en: [http://www.colpos.mx/tabasco/2014/DEGRADACION%20Y%20CONSERVACION%20DE%20SUELOS.pdf].</p>
---	--

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura ECOLOGÍA URBANA										
Clave	Seriación	Semestre			Créditos		Campo de conocimiento Etapa		Transdisciplinario	
OP8102	N/A	8°			6				Avanzada	
Modalidad	Mixta						Tipo		Teórica/ Práctica	
Carácter	Optativa						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Analizar las bases conceptuales y metodológicas relacionadas con la ecología urbana, como fundamento para llevar a cabo la investigación en ésta área del conocimiento.

CONTENIDO TEMÁTICO		
UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Fundamentos de ecología urbana.	1.1 Ecología urbana: Definiciones, enfoques y metas. 1.2 Estudiando las ciudades como ecosistemas. 1.3 Ecología urbana y ecología industrial. 1.4 Las áreas urbanas en el contexto de la ecología humana. 1.5 La relación hombre-naturaleza en las ciudades.
2	El ambiente urbano.	2.1 El clima urbano. 2.2 Hidrología urbana. 2.3 Geomorfología urbana. 2.4 Suelos urbanos. 2.5 Sucesión natural en las ciudades. 2.6 Tipos de contaminación urbana. 2.7 El ambiente urbano en un contexto local/regional.
3	Hábitats urbanos.	3.1 Características físicas de los hábitats urbanos. 3.2 Características biológicas de los hábitats urbanos. 3.3 Características sociales y económicas de los hábitats urbanos. 3.4 Tipos de uso de suelo y zonificación urbana. 3.5 Hábitats urbanos, suburbanos, periurbanos y exurbanos.

		3.6 El papel de corredores biológicos y áreas verdes dentro de las ciudades.
4	Biodiversidad urbana.	4.1 Factores que afectan la biodiversidad urbana. 4.2 Patrones y procesos de la flora urbana. 4.3 Patrones y procesos de la fauna urbana. 4.4 Recambio de especies entre las ciudades y sus hábitats adyacentes. 4.5 Biogeografía de islas urbanas.
5	Cambio global, servicios ecosistémicos y ecología urbana.	5.1 Las áreas urbanas como hoyos negros. 5.2 Las áreas urbanas y el cambio global. 5.3 Cambio climático y las ciudades. 5.4 Especies invasivas y zonas urbanas. 5.5 Los valores ecosistémicos de las zonas urbanas. 5.6 Ventajas y desventajas de las ciudades para el desarrollo y manejo ambiental a nivel regional/nacional.
6	Herramientas para el estudio de la ecología urbana.	6.1 Análisis de hábitats urbanos. 6.2 Mapeo de hábitats urbanos. 6.3 Muestreos de biodiversidad urbana. 6.4 Análisis de flujos biogeoquímicos urbanos. 6.5 Análisis de metabolismo urbano.
7	Aplicaciones de la ecología urbana para el manejo y la gestión de políticas públicas.	7.1 Generando áreas verdes para humanos y fauna en zonas urbanas. 7.2 Techos verdes, vegetación urbana y escorrentía urbana. 7.3 Drenaje sustentable en zonas urbanas. 7.4 Manejo de la biodiversidad urbana. 7.5 Utilizando la ecología urbana como una herramienta para la planeación y el desarrollo de ciudades.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE				
CON DOCENTE	Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
	Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
	Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
	Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
	Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)
	Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
	Prácticas de campo	(X)	Asistencia	(X)
	Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	()

	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()
	Otras (especificar) _____ ()	Otras (especificar) Trabajo colaborativo _____ ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos. • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en temas y problemas ambientales, así como en temas de ecología urbana.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Alberti, M. (2008). <i>Advances in urban ecology: Integrating humans and ecological processes in urban ecosystems</i>. EEUU: Springer.</p> <p>Berkowitz, A.R., Nilon, C.H. y Hollweg, K.S. (eds.). (2003). <i>Understanding urban</i></p>
----------------------------	--

	<p><i>ecosystems: a new frontier for science and education</i>. EEUU: Springer.</p> <p>Douglas, I., Goode, D., Houck, M. y Wang, R. (2011). <i>The Routledge handbook of urban ecology (Routledge Handbooks)</i>. EEUU: Routledge.</p> <p>Gaston, K.J. (ed.). (2010). <i>Urban ecology</i>. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>McDonell, M.J., Hahs, A.K. y Breuste, J.H. (eds.). (2010). <i>Ecology of cities and towns: a comparative approach</i>. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>Muller, N., Werner, P. y Kelcey, J.G. (eds.). (2010). <i>Urban biodiversity and design</i>. EEUU: Wiley-Blackwell.</p> <p>Niemela, J., Breuste, J.H., Guntenspergen, G., McIntyre, N.E., Elmqvist, T. y James, P. (2011). <i>Urban ecology: patterns, processes, and applications</i>. Oxford: Oxford University Press.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Clergeau, P., Jokimäki, J. y Snep, R. (2006). <i>Using hierarchical levels for urban ecology</i>. Trends in Ecology & Evolution, 21, 660–661.</p> <p>Collins, J.P., Kinzig, A., Grimm, N.B., Fagan, W.F., Hope, D., Wu, J. y Borer, E.T. (2000). <i>A new urban ecology</i>. American Scientist, 88, 416–425.</p> <p>Forman T.T. (2008). <i>Urban regions: ecology and planning beyond the city</i>. Cambridge: Cambridge University Press.</p> <p>Grimm, N.B., Faeth, S.H., Golubiewski, N.E., Redman, C.L., Wu, J., Bai, X. y Briggs, J.M. (2008). <i>Global change and the ecology of cities</i>. Science, 319, 756–760.</p>

Plan de estudio de la										
Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura										
PROCESAMIENTO DE IMÁGENES DIGITALES										
Clave	Seriación	Semestre			Créditos			Campo de conocimiento	Transdisciplinario	
OP8103	N/A	8°			6					
							Etapa	Avanzada		
Modalidad	Mixta						Tipo	Teórica/ Práctica		
Carácter	Optativa						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Generar y analizar información geográfica, así como proponer soluciones a problemas socio-ambientales utilizando técnicas de procesamiento de imágenes digitales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Examinar los conceptos y principios de las técnicas fundamentales del procesamiento de imágenes digitales.
- Aplicar el procesamiento de imágenes digitales como una herramienta para inventariar, caracterizar y diagnosticar espacialmente los componentes del medio natural y de los ambientes intervenidos por el hombre.
- Comprender los fundamentos teóricos del procesamiento de las imágenes digitales.
- Examinar las características de las imágenes digitales y las plataformas y sensores correspondientes.
- Aplicar técnicas básicas de procesamiento digital.
- Interpretar la información que proporcionan las fotografías aéreas y las imágenes digitales para dar soluciones a problemas socio-ambientales.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Principios de interpretación con fotografías aéreas.	1.1 Características y clasificación de las fotografías aéreas. 1.2 Bases de la fotogrametría. 1.3 Técnicas de fotointerpretación. 1.4 Procesos de fotointerpretación.
2	Bases y técnicas de la fotointerpretación.	2.1 Fotointerpretación geológica y geomorfológica. 2.2 Fotointerpretación hidrológica y de suelos. 2.3 Fotointerpretación del uso del suelo y la vegetación. 2.4 Fotointerpretación de paisajes naturales y culturales

3	Fundamentos de la percepción remota, plataformas y sensores.	3.1 El espectro electromagnético. 3.2 Interacción de la energía. Firmas espectrales. 3.3 Plataformas, sensores activos y pasivos y ejemplos.
4	Características de las imágenes digitales satelitales y aéreas.	4.1 Resolución espectral, radiométrica, espacial y temporal. 4.2 Sistemas de cámaras fotografía multiespectral. 4.3 Fuentes de error y corrección de imágenes.
5	Técnicas de procesamiento digital.	5.1 Técnicas de realce. 5.2 Manipulación del histograma.
6	Técnicas fotogramétricas.	6.1 Introducción a la fotogrametría: aerofotografía, fotogrametría analógica. 6.2 Fotogrametría digital. 6.3 Principios de evaluación de la exactitud y análisis de errores.
7	Interpretación de fotografías aéreas y de imágenes digitales.	7.1 Principios, elementos y técnicas de interpretación de fotografías aéreas y de imágenes digitales. 7.2 Imágenes adquiridas por medio de <i>Vants</i> (drones). Principios para su tratamiento y análisis. 7.2 Aplicación a la solución de problemas socio-ambientales.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición ()	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación ()	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo ()	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos ()	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar) _____ ()	Otras (especificar) _____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos y ensayos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
--	--

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura o posgrado en: Geografía, Geomática, Geología, Geofísica, Biología, Ciencias Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de enseñanza en educación superior
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en fotointerpretación y procesamiento e interpretación de imágenes sobre distintos aspectos ambientales, geográficos y socioeconómicos.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Chuvienco, E. (1990). <i>Fundamentos de teledetección espacial</i>. Madrid: Ediciones Rialp, S, A.</p> <p>García, J.L.L. (2002). <i>Fotogrametría moderna: analítica y digital</i>. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.</p> <p>Glass, C. E. (2013). <i>Interpreting Aerial Photographs to Identify Natural Hazards</i>. Amsterdam: Elsevier.</p> <p>Khorram, S., Van Der Wiele, C.F., Koch, F.H., Nelson, S.A., & Potts, M.D. (2016). <i>Principles of Applied Remote Sensing</i>. New York: Springer.</p> <p>Lillesand, T., & Kiefer, R. (1987). <i>Remote sensing and image interpretation</i>. 2nd. Edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.</p> <p>Njoku, E. G. (2014). <i>Encyclopedia of Remote Sensing</i>. New York: Springer.</p> <p>Paine, D. P. (2012). <i>Aerial photography and image interpretation</i>. Edición Third edition. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.</p> <p>Palma Trujano, A. y Sánchez Vélez, A. (2005). <i>La fotografía aérea en la planeación y manejo de los recursos naturales</i>. Chapingo, México: Universidad Autónoma Chapingo. 335 p.</p> <p>Van Genderen, J. (2016). Fundamentals of satellite remote sensing: an environmental approach, <i>International Journal of Digital Earth</i>, DOI:</p>
----------------------------	---

	<p>10.1080/17538947.2016.1209938. [https://www.researchgate.net/publication/305523636 <u>Fundamentals of satellite remote sensing an environmental approach</u>]</p> <p>Zuidam, R. A. & van Zuidam-Cancelado, F. I. (1986). <i>Aerial photo-interpretation in terrain analysis and geomorphologic mapping</i>. The Hague: Netherlands: Smiths Publishers.</p> <p>Páginas Web con imágenes digitales de libre consulta.</p> <p>https://mappinggis.com/2015/05/como-descargar-imagenes-landsat/</p> <p>https://www.jpl.nasa.gov</p> <p>https://www.nasa.gov/content/goes</p> <p>http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/imgpercepcion/imgsatelite/landsat.aspx</p> <p>https://www.ncdc.noaa.gov/data-access/satellite-data/satellite-data-access-datasets</p> <p>https://data.giss.nasa.gov/gistemp/</p> <p>https://earthdata.nasa.gov/rss</p> <p>https://modis.gsfc.nasa.gov/data/</p> <p>http://oceanservice.noaa.gov/dataexplorer/welcome.html</p> <p>http://gisgeography.com/category/data-sources/</p> <p>https://www.epa.gov/geospatial/epa-geospatial-data</p> <p>https://www.fgdc.gov/ngda-reports/NGDA_Datasets.html</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>González Fletcher, Álvaro. (2007). <i>Fundamentos de fotointerpretación</i>. Bogotá: Colombia: Escuela Colombiana de Ingeniería.</p> <p>Pacheco A., C.E. & Pozzobon B, E.N. (2011). <i>Manual de ejercicios de laboratorio. Fotogrametría y fotointerpretación. Colección Textos Universitarios. Publicaciones Vicerrectorado Académico CODEPRE</i>. Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes.</p> <p>Sheng, Q. H., & Zhang, B. (2017). <i>Absolute Orientation Based on Line Coordinates</i>. <i>The Photogrammetric Record</i>, 32(157), 12-32.</p> <p>Zambrano Dommarco, José Gregorio. (2000). <i>Manual de fotointerpretación</i>. Caracas, Venezuela: Instituto Pedagógico de Miranda "José Manuel Siso Martínez", Fundación Pro Desarrollo de la Docencia, Investigación y Extensión.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura MÉTODOS PARA EVALUAR LA INTEGRACIÓN FUNCIONAL DEL TERRITORIO										
Clave	Seriación	Semestre			Créditos		Campo de conocimiento	Transdisciplinario		
OP8104	N/A	8°			6					
Modalidad	Mixta						Etapa	Avanzada		
							Tipo	Teórica/Práctica		
Carácter	Optativa						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X		
							40		70	

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Que el alumno diferencie los múltiples métodos y evalúe a través de elementos teóricos y metodológicos la integración funcional del territorio para integrarlo a proyectos de planeación regional, desarrollo territorial y ordenamiento territorial a diferentes escalas geográficas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Que el estudiante identifique y distinga los métodos de evaluación de los planes de ordenamiento territorial por medio de sus antecedentes teóricos e históricos.
- Que el alumno seleccione datos y principios como elementos que le permitan caracterizar, valorar y diagnosticar los subsistemas social y urbano-regional del territorio.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Antecedentes teóricos e históricos sobre la planeación del territorio.	1.1 Antecedentes teóricos e históricos sobre la planeación del territorio. 1.2 Métodos de evaluación de planes de ordenamiento territorial. 1.3 Ejemplos de planificación.
2	Los componentes del sistema territorial.	2.1 Introducción: los componentes del sistema territorial. 2.2 El subsistema natural o biofísico. 2.3 El subsistema social. 2.4 El subsistema urbano-regional. 2.5 El subsistema económico.
3	Evaluación del Subsistema Social.	3.1 Introducción a la evaluación del subsistema social. 3.2 Caracterización del subsistema social. 3.3 Valoración y diagnóstico del subsistema social. 3.4 Presentación de la evaluación

		integral del sistema social. Caso de Estudio.
4	Evaluación del Subsistema Urbano-Regional.	4.1 Introducción a la evaluación del subsistema urbano-regional. 4.2 Caracterización del subsistema urbano-regional. 4.3 Valoración y diagnóstico del subsistema social. 4.4 Presentación de la evaluación integral del sistema urbano-regional. Caso de Estudio.
5	Evaluación de la Integración Funcional del Territorio.	5.1 Métodos y elementos para la elaboración el modelo de integración funcional del territorio. 5.2 Presentación de la evaluación del modelo de integración funcional del territorio. Caso de estudio.
6	Recorrido de campo.	

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación ()	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos ()	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza (X)	Listas de cotejo ()
Otras (especificar) _____ _____ ()	Otras (especificar) _____ _____ ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales, Geografía, Geografía Urbana o Urbanismo.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Planeación y Gestión Urbano-Regional.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Galiana, L. & Vinuesa, J. (coord.) (2006). Teoría y práctica para una ordenación racional del territorio. Madrid: Síntesis.</p> <p>Gómez, D. (1994). <i>Ordenación del territorio. Una aproximación desde el Medio Físico</i>. Madrid: ITGE-Editorial Agrícola Española.</p> <p>Gómez, D. (2008): <i>Ordenación Territorial</i>. Madrid: Agrícola Española y Mundi-Prensa.</p> <p>Palacio, J.L., Sánchez, M.T., Casado, J., Propin, E., Delgado, J., Velázquez, A., Chias, L., Ortiz, M., González, J., Negrete, G., Gabriel, J & Márquez, R. (2004). <i>Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio</i>. México: Instituto de Geografía-UNAM, SEDESOL, INE-SEMARNAT.</p> <p>Pujadas, R. & Font J. (2008). <i>Ordenación y Planificación Territorial</i>. Madrid: Editorial Síntesis.</p>
Bibliografía complementaria	<p>Aguilo, A., Arambur., Blanco, A., Calatayud, T., Carrasco, R., Castilla, G., Castillo, V., Ceñal, M., Cifuentes, P., Díaz, M., Díaz, A., Escribano, R., Escribano, M., Frutos, M., Galiana, F., García, A., Glaria, G., González, S., González C., Iglesia del Pozo, E., Martín, A., Martínez, E., Milara, R., Monzon, A., Ortega, C., Otero, I., Pedraza, J, Pinedo, A., Puig, J., Ramos, A., Rodríguez, I., Sanz, M., Tevar, G., Torrecilla, I & Yoldi, L. (2004). <i>Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología</i>. Madrid, España: Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Barranco, A. (2014). <i>Identificación y caracterización geoeconómica del corredor carretero México-Tijuana</i>. Memoria para optar al título de Geógrafo, Facultad de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.</p> <p>Delgado, J. (1993). La urbanización difusa, arquetipo territorial de la ciudad-región. <i>Revista Sociológica</i>, 18, 51, 13-48.</p>

	<p>Díaz, R., Bravo, L., Alatorres, L. & Sánchez, E. (2012). Análisis geoespacial de la interacción entre el uso de suelo y de agua en el área peri-urbana de Cuauhtémoc, Chihuahua. Un estudio socioambiental en el norte de México. <i>Investigaciones Geográficas</i>, 83, 116-130, DOI: http://dx.doi.org/10.14350/ig.32694</p> <p>García, A & Jiménez, B. (2016). Envejecimiento y urbanización: implicaciones de dos procesos coincidentes. <i>Investigaciones Geográficas</i>, 89, 58-73, DOI: http://dx.doi.org/10.14350/ig.47362</p>
--	--

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura REGENERACIÓN Y RESTAURACIÓN EN AMBIENTES URBANOS									
Clave	Seriación	Semestre			Créditos			Campo de conocimiento	Transdisciplinario
OP8201	N/A	8°			6			Etapa	Avanzada
Modalidad	Mixta						Tipo	Teórica/Práctica	
Carácter	Optativa						Horas módulo		
							Con docente		Independientes
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
							40		70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Identificar y discutir las bases teóricas, conceptuales y metodológicas de la ciencia de la regeneración y de la restauración en ambientes urbanos y describir los procesos que son relevantes en esta materia, desde una perspectiva científica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los elementos básicos relacionados con la regeneración y la restauración en ambientes urbanos.
- Describir los aspectos físicos, económicos, sociales y ambientales que permiten el restablecimiento de la estructura y función de ambientes urbanos.
- Discutir la problemática socioeconómica relacionada con los proyectos de regeneración y de restauración en ambientes urbanos.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Regeneración en ambientes urbanos.	1.1 ¿Qué es la regeneración urbana? Evolución, definición y propósito. 1.2 Estrategias. 1.3 Regeneración económica y financiamiento. 1.4 Aspectos físicos y ambientales. 1.5 Aspectos sociales y de la comunidad. 1.6 Empleo, educación y capacitación. 1.7 Vivienda 1.8 Monitoreo y evaluación. 1.9 Organización y manejo. 1.10 Reflexiones, análisis y aplicaciones.
2	Restauración Ecológica.	2.1 Aspectos sociales, económicos y

		<p>ambientales de la restauración urbana.</p> <p>2.2 Las bases científicas de la restauración.</p> <p>2.3 Métodos para la restauración.</p> <p>2.4 La restauración en la práctica. Estudio de casos.</p> <p>2.5 Reflexiones, análisis y aplicaciones.</p>
--	--	---

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición	(X)
Trabajo en equipo	(X)	Examen final (X)
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas (X)
Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema (X)
Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase (X)
Prácticas de campo	()	Asistencia (X)
Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas ()
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios ()
Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar)	()	Otras (especificar) ()
	()	()
	()	()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos. • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

- Pizarrón
- Proyector
- Equipo de cómputo
- Plataforma tecnológica educativa
- Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Biología, Ecología, Ciencias de la Tierra, Ciencias Ambientales, Geología, Geografía o áreas afines.
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases en educación superior.

Otra característica	Experiencia en el análisis y manejo de problemas de regeneración y restauración en ambientes urbanos.
---------------------	---

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Couch, C. (1990). <i>Urban renewal Theory and Practice</i>. Basingstoke: Macmillan.</p> <p>Diamond, J. & Liddle, J. (2005) <i>Management of Regeneration</i>. London: Routledge.</p> <p>Gill, S.E., Handley, J., Ennos, A.R. & Pauleit, E. (2007). <i>Adapting cities for climate change: The role of the green infrastructure</i>. Built Environment 33: 115-133.</p> <p>Fitzpatrick, D. "The Story of Urban Renewal," Pittsburgh Post-Gazette, May 21, 2000. http://www.post-gazette.com/businessnews/20000521eastliberty1.asp</p> <p>Hall, P. (2014). <i>Good cities, better lives</i>. London: Routledge.</p> <p>Iveson, K. (2013). <i>Cities within the city: Do-it-yourself urbanism and the right to the city</i>. International Journal of Urban and Regional Research 37: 941-956.</p> <p>Jones, P. & Evans, J. (2013). <i>Urban regeneration in the UK</i>. 2nd ed. London: Sage.</p> <p>Lawlss, P. (2012). <i>Can area-based regeneration programmes ever work?</i> Policy Studies 33: 313-328.</p> <p>McGregor, A. & McConnachie, M. (1995). <i>Social exclusion, urban regeneration and economic reintegration</i>. Urban Studies 32: 1587-1600.</p> <p>Reeve, A. & Shipley, R. (2014). <i>Heritage-based regeneration in an age of austerity</i>. Journal of Urban Regeneration and Renewal 7: 122-135.</p> <p>Roberts, P. (2005). <i>Urban and Regional Regeneration</i>. In E. Hulsbergen, I. Klaasen and I. Kriens (eds). <i>Shifting Sense</i>. AMSTERDAM: Techne Press.</p> <p>Roberts, P. & H. Sykes (2000). <i>Urban Regeneration</i>. A Handbook. Sage Publications. 320 pp.</p> <p>Department of the Environment (1995). <i>Bidding Guidance: A Guide to Bidding for Resources from the Government's Single Regeneration Budget Challenge Fund</i>. Dep. Environment, London.</p> <p>de-Shalit, A. (32003). <i>Philosophy Gone Urban: Reflections on Urban Restoration</i>. Journal of Social Philosophy. Volume 34 (1) 5 FEB 2003. Disponible en: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-9833.t01-1-00162/pdf Consultado el 17/01/2018</p> <p>Cowell, M. (1993). "Ecological Restoration and Environmental Ethics." <i>Environmental Ethics</i> 15: 19-32.</p>
----------------------------	---

	<p>Bradshaw, A.D. (1993). <i>Restoration ecology as a science</i>. <i>Restoration Ecology</i>, 1, 71-73.</p> <p>Cairns, J.Jr. (1991). <i>The status of the theoretical and applied science of restoration ecology</i>. <i>The Environmental Professional</i>, 13, 186-194.</p> <p>Clewell, A.F. y Aronson, J. (2009). <i>Ecological restoration: principles, values, and structure of an emerging profession</i>. EEUU: Island Press.</p> <p>Falk, D.A., Palmer, M.A. y Zedler, J.B. (2006). <i>Foundations of restoration ecology</i>. EEUU: Island Press.</p> <p>Hobbs R.J. y Suding, K.N. (2009). <i>New models for ecosystem dynamics and restoration</i>. EEUU: Island Press.</p> <p>Society for Ecological Restoration (SER) International. Grupo de trabajo sobre ciencia y políticas. (2004). <i>Principios de SER International sobre la restauración ecológica</i>. Society for Ecological Restoration International. Tucson. Disponible en línea en: www.ser.org</p> <p>Van Andel, J. y Aronson, J. (2006). <i>Restoration ecology</i>. EEUU: Blackwell Publishing.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Burke, S.M. y Mitchell, N. (2007). <i>People as ecological participants in ecological restoration</i>. <i>Restoration Ecology</i>, 15, 348-350.</p> <p>Cabin, R.J. (2007). <i>Science-driven restoration: A square grid on a round earth?</i> <i>Restoration Ecology</i>, 15, 1-7.</p> <p>Cairns, J. (Ed.), 1995, <i>Rehabilitating Damaged Ecosystems</i>, Lewis Publishers. Boca Raton, Florida.</p> <p>Perrow, M. and Davy, A., 2002, <i>Handbook of Ecological Restoration</i>, Vol. 1 y 2, Cambridge University Press, Cambridge.</p> <p>Castrillo, M., Matesanz, A., Sánchez Fuentes, D., & Sevilla, A. (2014) <i>¿Regeneración urbana? Deconstrucción y reconstrucción de un concepto incuestionado</i>. Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global 126: 129-139</p> <p>Katz, E. (2000). <i>Another look at restoration; Technology and artificial natura</i>. In: R. Bruce Hull. <i>Restoring Nature. Perspectives from the Social Sciences</i>. California: Island Press. 321 pp.</p> <p>Gann, G.D. y Lamb, D. (2006). <i>Ecological restoration: a mean for conserving biodiversity and sustaining livelihoods</i>. SER. Disponible en línea en: www.ser.org</p> <p>Grese, R.E. (1999). <i>Restoration ecology and sustainable development</i>. <i>Society & Natural Resources</i>, 12, 706-708.</p> <p>Naveh, Z. (2005). <i>Towards a transdisciplinary science of ecological and cultural landscape restoration</i>. <i>Restoration Ecology</i>, 13, 228-234.</p>

Palmer, M.A., Falk, D.A. y Zedler, J.B. (2006). *Ecological theory and restoration ecology*. En: Palmer, M.A., Falk, D.A. y Zedler, J.B. (eds). *Foundations of restoration ecology* (pp. 1-10). EEUU: Island Press.

Society for Ecological Restoration International Science & Policy Working Group. (2004). *The SER International Primer on Ecological Restoration*. Disponible en línea en: www.ser.org.

Young, T.P., Petersen, D.A. y Clary, J.J. (2005). *The ecology of restoration: historical links, emerging issues and unexplored realms*. *Ecology Letters*, 8, 662-673.

		ordenamiento ecológico territorial para la reducción de la vulnerabilidad y la exposición.
3	Políticas públicas y desastres.	3.1 Políticas públicas existentes en México para la reducción del riesgo de desastres. Sus características.
4	Marco normativo a nivel nacional.	4.1 Analizar el marco normativo en materia de ordenamiento ecológico territorial y su vínculo con la reducción del riesgo de desastre. 4.2 Exponer la normatividad ambiental existente en México: sus fortalezas, debilidades y retos.
5	Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastre.	5.1 Identificar la estructura del Marco de Sendai. 5.2 Conocer las estrategias nacionales vinculadas con la implementación del Marco de Sendai.
6	Componentes de la Gestión Integral del Riesgo de Desastre.	6.1 El conocimiento sobre el riesgo de desastres en sus diferentes ámbitos. 6.2 Prevenir el riesgo futuro. 6.3 Reducir el riesgo existente. 6.4 Preparar la respuesta. 6.5 Responder y rehabilitar. 6.6 Recuperar y reconstruir.
7	Herramientas de la GIRD: Atlas y escenarios de riesgo de desastres.	7.1 El Atlas Nacional de Riesgos. 7.2 Atlas de riesgos a escala municipal. 7.3 Cartografía local. 7.4 Escenarios de riesgo.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios (X)
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo (X)
	Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()
_____ ()	_____ ()	
_____ ()	_____ ()	

INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de proyectos • Revisión de artículos científicos • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
-----------------------	--

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales, Geografía, Ecología, Sociología, Antropología.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema de Gestión Integral del Riesgo de Desastres y Planeación Ecológica del Territorio.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Comfort, L., Wisner, B., Cutter, S., Pulwarty, R., Hewitt, K., Oliver-Smith, A., Weiner, J., Fordham, M., Peacock, W. and Krimgold, F. (1999). Reframing Disaster Policy: The Global Evolution of Vulnerable Communities. <i>Environmental Hazards</i> 1 (1): 39-44.</p> <p>Lavell, A (2006). <i>Apuntes para una reflexión institucional en países de la Subregión Andina sobre el enfoque de la Gestión del Riesgo. Lima, Perú.</i> PREDECAN. 41 [versión electrónica] http://www.gestiondelriesgo.org.pe/Documento1.pdf</p> <p>Lavell, Allan and Franco, Eduardo. (1996). <i>Estado, Sociedad y Gestión de los Desastres en América Latina: En Búsqueda del Paradigma Perdido.</i> Bogota, Colombia: La Red/ FLACSO.</p>

	<p>Lavell A, Gaillard JC, Wisner B, Saunders W, & Van Niekerk D (2012) National planning and disaster. In: Wisner B, Gaillard JC, and Kelman I (eds) <i>Handbook of Hazards and Disaster Risk Reduction</i>. (p.617–628).Abingdon: Routledge.</p> <p>Lavell, Allan and Maskrey, Andrew (2013) <i>The future of disaster risk management</i>, FLASCO/UNISDR, San Jose, Costa Rica.</p> <p>Maskrey A (1984) Community based hazard mitigation. In: Proceedings of the International Conference on Disaster Mitigation Program Implementation, Ocho Rios, Jamaica, 1–16 November, 25–39.</p> <p>Maskrey, A. (1989). <i>Disaster Mitigation: A Community Based Approach. Development Guidelines No.3</i> Oxford: Oxfam.</p> <p>Maskrey, A. (1999). Reducing Global Disasters. In: J. Ingelton (Ed.) <i>Natural Disaster Management</i>: 84-6. Leicester: Tudor Rose.</p> <p>Maskrey, A. and Romero, Gilberto. (1986). <i>Urbanización y Vulnerabilidad Sísmica en Lima Metropolitana</i>. Lima, Peru: PREDES.</p> <p>Munasinghe, M., & Clarke, C. L. (1995). <i>Disaster prevention for sustainable development: economic and policy issues</i>. Washington, DC: International Decade for Natural Disaster Reduction and World Bank.</p> <p>Narváez, L; Lavell, A; Pérez Ortega, G. (2009). <i>La gestión del riesgo de desastres: un enfoque basado en procesos</i>. Lima, Perú. PREDECAN. 5-101 [Versión Electrónica] http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc17733/doc17733-a.pdf</p> <p>Pelling, M., Özerdem A. and Barakat, S. (2002). The Macro-economic Impact of Disasters, <i>Progress in Development Studies</i>, 2 (4).</p> <p>Pelling, M. (1999). Participation, Social Capital and Vulnerability to Urban Flooding in Guyana. <i>International Journal of Development</i>, 10: 469-486.</p> <p>Pelling, M. (2002). Assessing Urban Vulnerability and Social Adaptation to Risk: A Case Study from Santo Domingo. <i>International Development Planning Review</i>, 24 (1) 59-76.</p> <p>Pelling, M. (2003a). (Ed.) <i>Natural Disasters and Development in a Globalizing World</i>. London: Routledge.</p> <p>Pelling M (2007) Learning from others: The scope and challenges for participatory disaster risk assessment. <i>Disasters</i>, 31: 373385.</p> <p>Quarantelli EL and Dynes RR (1972) When disaster strikes: It isn't much like what you've heard and read about. <i>Psychology Today</i>, 5: 66–70.</p> <p>Smith, K., & Petley, D. N. (2009a). <i>Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster</i> (5th ed). London: Routledge.</p> <p>Twigg, J. (2001). <i>Corporate Social Responsibility and Disaster Reduction: A Global Overview</i>. London: Benfield Greig Hazard Research Centre, University</p>
--	--

	<p>College London.</p> <p>Twigg, J. (2004). <i>Disaster risk reduction: mitigation and preparedness in development and emergency programming</i>, Humanitarian Practice Network. London: Overseas Development Institute.</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>Maskrey, A. (1998). Navegando entre Brumas: La Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica al Análisis de Riesgo en América Latina. Bogotá, Colombia: La Red.</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Risk Reduction) (2008). Linking Disaster Risk Reduction and Poverty Reduction Good Practices and Lessons Learned A Publication of the Global Network of NGOs for Disaster Risk Reduction. Online: [http://www.unisdr.org/files/3293_LinkingDisasterRiskReductionPovertyReduction.pdf]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Risk Reduction) (2009a). UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction 2009. Online: [http://www.unisdr.org/we/inform/terminology]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction) (2009b). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2009. Online: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/report/index.php?id=9413GAR09]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction), (2011). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2011. Online: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2011/en/home/index.html]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction), (2013). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2013. Online: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2013/en/home/index.html]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction), (2015a). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2015. Online: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/index.html]</p> <p>UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction) (2015b). The Pocket GAR 2015 Online: [http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/GAR_pocket/Pocket%20GAR_3.html]</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura PROCESOS PARTICIPATIVOS Y CARTOGRAFÍA AMBIENTAL									
Clave	Seriación	Semestre		Créditos		Campo de conocimiento		Transdisciplinario	
OP8203	N/A	8°		6		Etapa		Avanzada	
Modalidad	Mixta					Tipo		Teórica/Práctica	
Carácter	Optativa					Horas módulo			
						Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
								40	70

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Relacionar las estructuras y actividades que conforman los procesos participativos, con base en sus elementos teóricos y metodológicos y que propicien la participación, contribución, diseño, ejecución y diálogo entre los diversos grupos sociales con diferentes intereses, para alcanzar un bien común en el uso racional del medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar y aplicar enfoques y metodologías participativas que permitan realizar los procesos participativos y fomentar el aprendizaje colectivo.
- Aplicar actividades participativas en relación a procesos de cambio en un contexto de desarrollo sustentable, utilizando mapas participativos.
- Desarrollar habilidades de comunicación que permitan las relaciones personales en forma efectiva entre los diferentes grupos sociales y lograr el manejo de términos comunes a todos.
- Realizar la planificación, organización, ejecución, evaluación y seguimiento de talleres y procesos participativos, que permitan directa o indirectamente fomentan el desarrollo sustentable local y el cuidado del medio ambiente.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Introducción.	1.1 Definiciones de procesos participativos. 1.2 Principales características de los métodos en los procesos participativos. 1.3 Principios del diálogo. 1.4 Un nuevo enfoque profesional: el facilitador de desarrollo. 1.5 Herramientas utilizadas en los procesos participativos. 1.6 Ejemplo de un proceso participativo completo.

		<p>1.7 Principios básicos de la visualización.</p> <p>1.8 Errores comunes en los talleres de los procesos participativos.</p>
2	Técnicas de diálogo, observación y dinámica de grupos.	<p>2.1 Diálogo semi-estructurado.</p> <p>2.2 Diálogo con informantes clave.</p> <p>2.3 Diálogo con miembros del hogar.</p> <p>2.4 Diálogo con grupos enfocados.</p> <p>2.5 Formación de grupos de trabajo.</p>
3	Diagnóstico participativo: aspectos generales de la comunidad- aspectos sociales.	<p>3.1 Perfil de grupo.</p> <p>3.2 Estrategias de vida.</p> <p>3.3 Análisis organizacional / institucional: diagrama de Venn.</p> <p>3.4 Mapa social.</p> <p>3.5 Clasificación por nivel económico: Método por informantes clave y método grupal.</p> <p>3.6 Mapa de servicios y oportunidades.</p> <p>3.7 La línea del tiempo y línea de tendencias.</p> <p>3.8 Gráfico histórico de la comunidad.</p> <p>3.9 Análisis estacional.</p>
4	Diagnóstico participativo: manejo de recursos naturales (Cartografía ambiental).	<p>4.1 Mapa de recursos naturales y uso de la tierra.</p> <p>4.2 Caminata y diagrama de corte o transecto o perfil topográfico.</p> <p>4.3 Diagrama de cuenca hidrográfica.</p> <p>4.4 Diagrama y mapeo histórico de recursos naturales.</p> <p>4.5 Matriz de evaluación de recursos.</p> <p>4.6 Mapa de acceso a recursos naturales.</p> <p>4.7 Matriz de análisis de tomas de decisiones.</p> <p>4.8 Matriz de análisis de conflictos.</p> <p>4.9 Clasificación local de suelos.</p> <p>4.10 Uso local de árboles (Inventario para agroforestería).</p> <p>4.11 Censo de problemas de uso de recursos (basado en diagrama de corte).</p>
5	Análisis de problemas y soluciones.	<p>5.1 Árbol de problemas: diagrama de causas y efectos.</p> <p>5.2 Matriz de priorización de problemas.</p> <p>5.3 Identificación de soluciones locales o introducidas.</p> <p>5.4 Auto-diagnóstico y análisis de campo de soluciones locales.</p> <p>5.5 Matriz de evaluación de</p>

		<p>soluciones.</p> <p>5.6 Análisis FODA.</p> <p>5.7 Análisis de pro y contra (juego de sí señor - no señor).</p> <p>5.8 Análisis de impacto.</p>
6	Planificación.	<p>6.1 Mapa de ordenamiento comunal.</p> <p>6.2 Plan de finca y mapa de ordenamiento de finca.</p> <p>6.3 Matriz de objetivos (marco lógico).</p> <p>6.4 Matriz de necesidad y disponibilidad de recursos.</p> <p>6.5 Matriz de plan de acción y toma de responsabilidades.</p>
7	Monitoreo y evaluación participativos.	<p>7.1 Matriz de planificación de monitoreo y evaluación.</p> <p>7.2 Matriz de indicadores de monitoreo.</p> <p>7.3 Formularios para monitoreo participativo (cumplimiento de tareas)</p> <p>7.4 Formularios para monitoreo participativo (indicadores cuantitativos y cualitativos).</p> <p>7.5 Matriz de indicadores de evaluación de impacto.</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales (X)
	Trabajo en equipo (X)	Examen final (X)
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación ()	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo ()
	Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de proyectos • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos
--	---

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS

<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.
--

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%

*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Profesionales con formación básica en ciencias sociales y/o naturales, cartografía y experiencia en el campo de la educación ambiental.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia docente en el área de Ciencias Ambientales.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en el tema: Administración pública y privada en sus distintos niveles, Sociología, Antropología, Geografía.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL

Bibliografía básica	<p>Dueñas Salmán, L. R., B. León G. y E. J. García L. (2012). <i>Los procesos participativos como metodologías para el desarrollo local. El caso de los chileros de Pardo, San Luis Potosí, México. Razón y palabra</i>. Primera Revista Electrónica en América Latina Especializada en Comunicación. 13p. Disponible en http://www.razonypalabra.org.mx/N/N80/M80/17_DuenasLeonGarcia_M80.pdf</p> <p>EUDEL. (2008). <i>Cómo realizar un proceso participativo de calidad</i>. Guía práctica. Asociación de pueblos Vascos. Disponible en http://www.eudel.eus/es/archivos/libro/GUIA_21.pdf</p> <p>Geilfus F. (2002). <i>80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación</i>. San José, C.R.: IICA. Disponible en http://ejoventut.gencat.cat/permalink/aac2bb0c-2a0c-11e4-bcfe-005056924a59</p> <p>Jiménez S., M. y García Espín P. (2015). <i>Los efectos de los procesos participativos en la sociedad civil. La opinión de los expertos. Informes y monografías</i>. Instituto de Estudios Sociales Avanzados. Disponible en</p>
----------------------------	---

	<p>[http://www.iesa.csic.es/publicaciones/080520150.pdf]</p> <p>Departamento de Administración Pública y Justicia (2014). <i>Modelo para la Evaluación de Procesos Participativos en las Administraciones Públicas. Gobierno Vasco.</i> Disponible en: [https://www.irekia.euskadi.eus/uploads/attachments/7540/Modelo.pdf?1453460026]</p>
<p>Bibliografía complementaria</p>	<p>FIDA. (2009). Buenas prácticas en cartografía participativa. <i>Análisis preparado para el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola.</i> Disponible en [https://www.ifad.org/documents/10180/c02f82b2-876b-411a-9d1a-2c5dd6f78d07]</p> <p>Ramos V., A. (2007). La investigación cartográfica participativa como herramienta para la conservación ambiental en comunidades Tének de la Huasteca Potosina, México, San Luis Potosí, S. L. P. <i>Maestría en ciencias ambientales. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Facultad de ciencias químicas, ingeniería y medicina. Programa multidisciplinario de posgrado en ciencias ambientales.</i> Disponible en [http://ninive.uaslp.mx/jspui/bitstream/i/1808/3/MCA1ICP00701.pdf]</p> <p>Remesar A. y Vidal T. (2003). <i>Metodologías creativas para la participación. Documento de Trabajo. Universidad de Barcelona.</i> Disponible en [http://www.ub.edu/escult/editions/0particip.pdf]</p>

Plan de estudio de la									
Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas									
Programa de asignatura									
SEMINARIO DE TITULACIÓN I									
Clave	Seriación	Semestre/Módulo			Créditos			Campo de conocimiento	Investigación
CAZ7201	N/A	7°/II			11				Acción en Ciencias Ambientales
								Etapa	Avanzada
Modalidad	Mixta						Tipo	Práctica	
Carácter	Obligatoria						Horas módulo		
							Con docente		Independientes
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	
								80	120

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Enunciar, discutir, problematizar, organizar, programar y redactar el anteproyecto de investigación vinculado con la titulación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Reconocer, establecer y justificar las relaciones cognoscitivas entre las partes temáticas del anteproyecto de investigación (titulación).
2. Elaborar la plataforma básica de la investigación. Plantear el problema, las preguntas y las hipótesis de investigación.
3. Desarrollar el posicionamiento teórico-conceptual que sustenta la investigación.
4. Establecer las estrategias y el método con base en el saber acumulado sobre el tema que se investiga y los conocimientos, habilidades y actitudes con que se han formado en el transcurso de su plan de estudios (trayectoria curricular).
5. Estructurar el contenido de la investigación por capítulos y subcapítulos.
6. Elaborar al menos el primer capítulo.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Importancia cognoscitiva de los anteproyectos de tesis.	1.1 Formatos de anteproyectos de investigaciones. 1.2 Lenguaje específico de las partes temáticas del anteproyecto. 1.3 Relaciones cognoscitivas entre las partes temáticas del anteproyecto.
2	Alcance cognoscitivo de la investigación.	2.1 Problema investigativo. 2.2 Importancia académica, docente y práctica de la investigación. 2.3 Hipótesis. 2.4 Objetivos: general y particulares.
3	Antecedentes investigativos ligados	3.1 Antecedentes investigativos.

	con la investigación.	3.2 Perspectiva teórica. 3.3 Posiciones conceptuales. 3.4 Estrategia metodológica.
4	Estructura cognoscitiva de la investigación propuesta.	4.1 Estructura capitular. 4.2 Bibliografía. 4.3 Elaboración al menos del primer capítulo 4.4 Cronograma (ajustar: terminación del primer capítulo en el Seminario de Titulación I y terminación de la tesis en el Seminario de Titulación II).

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición (X)	Exámenes parciales ()
	Trabajo en equipo (X)	Examen final ()
	Lecturas (X)	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) ()	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo ()	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas (X)	Portafolios ()
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar) ()	Otras (especificar) ()	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. • Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados • Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas • Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos • Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social • Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado • Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Proyector • Equipo de cómputo • Plataforma tecnológica educativa • Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia en la enseñanza de Métodos y Técnicas de Investigación.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en Metodología de la Investigación en Ciencias Ambientales y en el Desarrollo de Proyectos.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Corbetta, P. (2003). <i>Metodología y técnicas de investigación social</i>. Bogotá: McGraw-Hill.</p> <p>Eco, U. (2001) <i>Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura</i>. (1a. Edición). Barcelona: Editorial Gedisa.</p> <p>Pinal-Mora, K.M. (2006). <i>Apuntes de metodología y redacción. Guía para la elaboración de un proyecto de tesis</i>. México: Publicaciones Cruz O. S.A.</p> <p>Rojas Soriano, R. (2013). <i>Guía para realizar investigaciones sociales</i>. (38a. Edición). México, D.F.: Plaza y Valdés Editores.</p> <p>Sabino, C.A. (1996). <i>El proceso de investigación</i>. Buenos Aires: Editorial Lumen.</p> <p>TESIUNAM (s/a). <i>Tesis del Sistema Bibliotecario de la UNAM</i> (en línea). Disponible en: [http://oreon.dgbiblio.unam.mx/F?RN=711821191].</p>
Bibliografía complementaria	<p>Cortés Cortés, M. E. & Iglesias León, M. (2004). <i>Generalidades sobre Metodología de la Investigación</i>. México, D. F.: Universidad Autónoma del Carmen. 105 p.</p> <p>Denzin, N. & Lincoln, Y. (2000). <i>Handbook of Qualitative Research</i>. London, UK: Sage Publications.</p> <p>Gómez Bastar, S. (2012). <i>Metodología de la Investigación</i>. Toluca: Red Tercer Milenio. 88 p.</p> <p>Valles, M.S. (1997). <i>Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional</i>. Madrid: Síntesis.</p>

Plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Ambientales para Zonas Urbanas										
Programa de asignatura SEMINARIO DE TITULACIÓN II										
Clave	Seriación	Semestre/Módulo			Créditos			Campo de conocimiento	Investigación	
CAZ8201	CAZ7201	8°/II			11			Etapa	Acción en Ciencias Ambientales Avanzada	
Modalidad	Mixta						Tipo	Teórica		
Carácter	Obligatoria						Horas módulo			
							Con docente		Independientes	
Instalaciones (X)	AULA	X	LABORATORIO		TALLER		OTRA	X	80	120

OBJETIVOS GENERALES DE APRENDIZAJE

Ejecutar el plan de trabajo y diseño de investigación; desarrollar el análisis de resultados y datos de la investigación; y concluir la redacción del informe académico final, tesis o tesina, que demuestre sus capacidades, habilidades y actitudes para realizar un trabajo académico y profesional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Continuar con la elaboración de los capítulos iniciados en el Seminario de Titulación I.
- Diseñar la estrategia metodológica del capítulo final de la tesis; considerar el contenido de la hipótesis y de los objetivos específicos de la introducción de la tesis.
- Preparar y desarrollar el trabajo directo en el territorio de estudio.
- Revelar el nuevo conocimiento que aporta la tesis (lenguaje literal y cartográfico).
- Interpretar los resultados finales.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
1	Importancia cognoscitiva del subcapítulo metodológico.	1.1 Estrategia metodológica (cuantitativa, cualitativa y cartográfica). 1.2 Validez de los resultados derivados de la información capturada directamente. 1.3 Relación entre los subcapítulos finales y los datos que serán recopilados.
2	Trabajo directo en el territorio investigado.	2.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos. 2.2 Procesamiento de datos. 2.3 Organización de la información procesada por subcapítulos.
3	Exposición de hallazgos	3.1 Elaboración de cuadros y figuras

	investigativos.	de subcapítulos. 3.2 Descripción e interpretación de resultados parciales. 3.3 Revelación de regularidades territoriales: patrones, tipologías, clasificaciones.
4	Relación, explicación e interpretación de resultados finales.	4.1 Elaboración de cuadros y figuras del subcapítulo final. 4.2 Identificación de hallazgos investigativos finales. 4.3 Realización de conclusiones derivadas de cada capítulo y confrontación de los resultados con la hipótesis para valorar su comprobación. 4.4 Terminación de la bibliografía consultada y los anexos posibles.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		
CON DOCENTE	Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
	Exposición ()	Exámenes parciales ()
	Trabajo en equipo ()	Examen final ()
	Lecturas ()	Trabajos y tareas (X)
	Trabajo de investigación (X)	Presentación de tema (X)
	Prácticas (taller o laboratorio) (X)	Participación en clase (X)
	Prácticas de campo (X)	Asistencia (X)
	Aprendizaje por proyectos (X)	Rúbricas ()
	Aprendizaje basado en problemas ()	Portafolios ()
	Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo
Otras (especificar)	Otras (especificar)	
_____ ()	_____ ()	
_____	_____	
INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> Investigación bibliográfica, hemerográfica y electrónica, realizando fichas de trabajo. Estudios de casos concretos del contexto y evolución de los temas abordados Lecturas complementarias. Elaboración de fichas técnicas Ensayo de los elementos formales y de fondo de la metodología para el diseño proyectos Síntesis de la función de la estadística en materia de investigación social Elaboración de cuadros sinópticos acorde al tema abordado Diseño de un proyecto aplicando los conocimientos adquiridos 	

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> Pizarrón Proyector Equipo de cómputo Plataforma tecnológica educativa Recursos didácticos que requiera el personal docente de acuerdo con las actividades establecidas en la planeación didáctica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
EXAMEN PARCIAL	20%
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	50%
EXAMEN FINAL	30%
*Se evaluarán todas las actividades de aprendizaje, el docente decide porcentaje considerando el nivel de complejidad.	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO	
Título o grado	Licenciatura terminada, título y cédula profesional o Posgrado en: Ciencias Ambientales.
Experiencia docente	Mínimo 2 años de experiencia en la enseñanza de Métodos y Técnicas de Investigación.
Otra característica	Experiencia profesional o científica comprobable en Metodología de la Investigación en Ciencias Ambientales y en el Desarrollo de Proyectos.

ACERVO BIBLIOGRÁFICO, BÁSICO, COMPLEMENTARIO, ELECTRÓNICO Y/O DOCUMENTAL	
Bibliografía básica	<p>Bunge, M. (1976). <i>La ciencia, su metodología y su filosofía</i>. Buenos Aires: Editorial Siglo XXI.</p> <p>Bunge, M. (1985). <i>La investigación científica</i>. Barcelona: Ariel.</p> <p>Corbetta, P. (2003). <i>Metodología y técnicas de investigación social</i>. Bogotá: McGraw-Hill.</p> <p>Eco, U. (2001) <i>Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura</i>. (1a. Edición). Barcelona: Editorial Gedisa.</p> <p>Pinal-Mora, K.M. (2006). <i>Apuntes de metodología y redacción. Guía para la elaboración de un proyecto de tesis</i>. México: Publicaciones Cruz O. S.A.</p> <p>Rojas Soriano, R. (2013). <i>Guía para realizar investigaciones sociales</i>. (38a. Edición). México, D.F.: Plaza y Valdés Editores.</p> <p>Sabino, C.A. (1996). <i>El proceso de investigación</i>. Buenos Aires: Editorial Lumen</p>
Bibliografía complementaria	<p>Cea d'Ancona, Á. (1997). <i>Métodos y técnicas de investigación cuantitativa</i>. Madrid: Síntesis.</p> <p>Denzin, N. & Lincoln, Y. (2000). <i>Handbook of Qualitative Research</i>. London, UK: Sage Publications.</p> <p>TESIUNAM (s/a). <i>Tesis del Sistema Bibliotecario de la UNAM</i> (en línea). Disponible en: [http://oreon.dgbiblio.unam.mx/F?RN=711821191].</p> <p>Valles, M.S. (1997). <i>Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional</i>. Madrid: Síntesis</p>