

Plan de Estudios del Doctorado en Ciencias Ambientales Ingreso con Maestría

Síntesis de Contenidos, Objetivos y Métodos de Enseñanza de las unidades de aprendizaje del eje conceptual. Ingreso con Maestría

Unidad de aprendizaje	Objetivos	Contenidos	Metodología de la enseñanza	Criterios de evaluación	Bibliografía relevante
Primer Semestre					
Seminario de Tesis I 12 créditos	Diseñar, presentar y defender el protocolo de tesis	- Lecturas especializadas y asesoría personalizada por el Comité Tutorial.	-Método expositivo -Discusión analítica del contenido del protocolo de tesis.	Evaluación de: - La defensa del protocolo de tesis, haciendo énfasis en el planteamiento del problema, el marco teórico, objetivos, justificación, materiales, métodos y cronograma de trabajo	Bibliografía especializada de temática del protocolo de tesis.
1 Cursos obligatorios de área. Serán seleccionados por el Comité Tutorial y el estudiante 8 créditos	Estudiar temáticas especiales de la problemática ambiental, necesarias para su formación y el desarrollo de su tesis	-Los contenidos de los cursos dependerán de la temática.	-Método expositivo -Discusión analítica de los contenidos - Trabajo independiente	Dependerá del curso ofrecido	Bibliografía especializada del curso ofrecido.
1 Curso optativo 8 créditos	Complementar la formación del estudiante	-Los contenidos de los cursos dependerán de la temática	-Método expositivo -Discusión analítica de los contenidos - Trabajo independiente	Dependerá del curso ofrecido	Bibliografía especializada del curso ofrecido.
Segundo Semestre					
Seminario de Tesis II	Dar seguimiento a la investigación (tesis).	-Lecturas especializadas y asesoría	-Discusión de los avances de la tesis.	Evaluación de: -Exposición y defensas de los avances de tesis.	Bibliografía especializada de la temática de la tesis.

12 créditos		personalizada por el Comité Tutorial.			
1 Cursos obligatorios de área. Serán seleccionados por el Comité Tutorial y el estudiante 8 créditos	Estudiar temáticas especiales de la problemática ambiental, necesarias para su formación y el desarrollo de su tesis.	-Los contenidos de los cursos dependerán de la temática.	-Método expositivo -Discusión analítica de los contenidos - Trabajo independiente	Dependerá del curso ofrecido	Bibliografía especializada del curso ofrecido.
1 Curso optativo 8 créditos	Complementar la formación del estudiante.	-Los contenidos de los cursos dependerán de la temática.	-Método expositivo -Discusión analítica de los contenidos - Trabajo independiente.	Dependerá del curso ofrecido	Bibliografía especializada del curso ofrecido.
Tercer Semestre					
Seminario de Tesis III 12 créditos	Dar seguimiento a la investigación (tesis).	-Lecturas especializadas y asesoría personalizada por el Comité Tutorial.	-Discusión de los avances de la tesis.	Evaluación de: -Exposición y defensa de los avances de tesis.	Bibliografía especializada de la temática de la tesis.
Cuarto Semestre					
Seminario de Tesis IV 12 créditos	Dar seguimiento a la investigación (tesis).	-Lecturas especializadas y asesoría personalizada por el Comité Tutorial.	-Discusión de los avances de la tesis.	Evaluación de: -Exposición y defensa de los avances de tesis.	Bibliografía especializada de la temática de la tesis.
Quinto Semestre					
Seminario de Tesis V 12 créditos	Dar seguimiento a la investigación (tesis).	-Lecturas especializadas y asesoría personalizada por el Comité Tutorial.	-Discusión de los avances de la tesis.	Evaluación de: -Versión final de la tesis, documento escrito.	Bibliografía especializada de la temática de la tesis.
Sexto Semestre					
Seminario de Tesis VI 12 créditos	Entregar la versión final de la tesis para su revisión, aprobación y presentación	- Lecturas especializadas y asesoría personalizada por el Comité Tutorial.	-Revisión de la versión final de la tesis	Exposición y Defensa de la tesis	Bibliografía especializada de temática de la tesis
Examen de Grado 20 créditos	Exponer y defender el trabajo de tesis, ante un jurado			Exposición y Defensa de la tesis	
Unidades de Aprendizaje de área y/u optativas					
Insectos Bioindicadores de la calidad	-Conocer la biología y distribución de los	-Manejar la instrumentación científica básica de los	- Colectas de campo - Discusión analítica en trabajo de	Evaluación de: -Participación en	Arce, O., R.C. Herbas, F.Rivero, Gonzales, A. 2006. Indicadores Biológicos de la calidad del agua. Ensayo.Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba.

del agua I 8 créditos	distintos grupos taxonómicos de insectos acuáticos. Determinación por claves a nivel familia, con el fin de visualizar la calidad del agua. -Predecir el estado ecológico de un ecosistema acuático con base a la presencia-ausencia de determinados taxones con valor bioindicador.	insectos -Adquirir destreza para el uso de claves de identificación taxonómica -Manejar correctamente la terminología científica sobre la temática y familiarizarse con las fuentes de información.	laboratorio - Trabajo independiente y grupal -Ejercitar la expresión oral, mediante la exposición o la intervención en un debate sobre un grupo taxonómico, un tema o cuestión polémica. - Redacción de un informe técnico.	clase -Exposición de características de un grupo -Actividades en campo -Trabajo de laboratorio -Informe final -Autoevaluación -Portafolio de evidencias	MacCafferty , P y A.V.Provonsha, 1981.Aquatic Entomology. Jones and Bartlet Publish. Merrit, R,W, K.W. Cummins y M. B. Berg, 2008. An Introduction to the aquatic insects of North America. Kendall Hunt Publish. Segnini . S. 2003. Benthic macroinvertebrates as indicators in the ecological assessment of streams. Ecotropicos. 16(2): 45-63
Insectos Bioindicadores de la calidad del agua II 8 créditos	-Capacidad de determinación por claves a nivel de género o especie con el fin de construir un índice de calidad del agua. -Emitir un informe técnico y la propuesta de un artículo publicable, sobre el estado ecológico de un ecosistema acuático, con base a un índice establecido.	- Indicadores biológicos de la calidad del agua.- Aplicación de índices bióticos. -Métodos predictivos -Interpretación y valoración de los resultados -Evaluar un ecosistema acuático con base a la interpretación y/o construcción de un índice de calidad. -Desarrollar un informe técnico y la propuesta de un artículo publicable.	-Discusión analítica de los contenidos - Trabajo independiente - Trabajo en equipo Capacidad para la expresión oral, mediante la exposición o la intervención en un debate sobre un grupo taxonómico, un índice para evaluación, un tema o cuestión polémica. Capacidad para construir un texto escrito organizado, comprensible, con criterios racionales de los hechos con evidencia científica.	Evaluación de: -Participación en clase -Exposición de características de un grupo -Actividades en campo -Trabajo de laboratorio -Informe final -Autoevaluación -Portafolio de evidencias	An, K.G; S.S. Park y J.Y. Shin. 2002. An evaluation of a river health using the index of biological integrity along with relations to chemical and habitat conditions. Environment International. 28:411-420 Barbour , M. T., B. Gerritsen, D. Zinder y J.B. Stribling. 1999. Rapid Bioassessment Protocols for Use in Streams and Wadeablerivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish. Second Edition.EPA 841-B41-99-00. U.S. Environmental Protection Agency. Office of Water.Washington, D.C. De la Lanza , E.G., P.S. Hernández y P.J.L. Carvajal. 2000. Organismos Indicadores de la calidad del agua de la contaminación (Bioindicadores). Ed. Plaza y Valdés, México. 633p
Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos	Comprender la importancia que tiene la gestión integral adecuada de los residuos	-Introducción a la Gestión Integral. -Marco Jurídico. -RSU y salud. - Almacenamiento,	-Método expositivo. -Discusión analítica de los contenidos -Visitas técnicas. Discusión de videos	-Autoevaluación -Exposición de proyecto. -Exposición de diagnóstico.	-Guía para la gestión integral de los residuos sólidos municipales.2006 SEMARNAT, México. -Floribela Dos Santos, A. L.; Wehenpohl, G. 2001. De pepenadores y triadores. El sector informal y los residuos sólidos municipales en México y Brasil, en: Gaceta Ecológica, No. 60.

<p>8 créditos</p>	<p>sólidos urbanos en una sociedad moderna. Conocer el origen e impacto de los RSU.</p>	<p>barrido, recolección, transferencia y transporte. -Compostaje. -Separación y reciclaje. -Las 3R''s. -El Sector informal de los residuos. -Otras formas de tratamiento. -NOM-083-2003. -Disposición final (tipos)</p>	<p>sobre la problemática de los RSU. -Trabajo independiente. -Elaboración de diagnóstico.</p>	<p>Ensayo sobre visitas técnicas</p>	<p>México. -Guía de cumplimiento de la NOM-083-SEMARNAT-2003, SEMARNAT-GTZ. 2004. México. -Guía para el manejo de residuos sólidos en ciudades pequeñas y zonas rurales. CEPIS, OPS, OMS. 1999. -Hernández Barrios, C. P.; Wehenpohl, G. 2002. Manual para la rehabilitación, clausura y saneamiento de tiraderos a cielo abierto en el Estado de México.</p>
<p>Cambio Climático y Manejo Integral de Residuos Sólidos</p> <p>8 créditos</p>	<p>Capacitar en los conceptos básicos del cambio climático y su interacción con la gestión de residuos, para las aplicar herramientas prácticas para el diagnóstico de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el marco del manejo integralde residuos, así como para conocer alternativas de mitigación ante el cambio climático.</p>	<p>-Introducción General. - Introducción y conceptos básicos sobre cambio climático. ¿Qué es el cambio climático antropogénico? Estimaciones y efectos del cambio climático. Régimen internacional ante el cambio climático. - Los gases de efecto invernadero (GEI) y el manejo integral del residuos (MIR). Emisiones de gases efecto invernadero en los subsistemas (MIRS) Diagnóstico de actividades emisoras de GEI y alternativas para su reducción. - Diseño de herramientas de mitigación de los GEI. -Herramienta general para la estimación de GEI. Alternativa de mitigación particulares. Calculadora del clima MRS-GEI</p>	<p>-Método expositivo. -Discusión analítica de los contenidos -Visitas técnicas. Discusión de videos sobre la problemática de los GEI y el MIR. -Cuestionario cerrado sobre temas abordados. -Caso de estudio que recrea una problemática de GRS asociada a la emisión de GEI en un contexto urbano. -Síntesis de un debate grupal respecto a los principales contenidos vistos en el curso. - Elaboración de un trabajo sobre MIR de una localidad.</p>	<p>Autoevaluación -Exposición de proyecto. - Ensayo sobre visitas técnicas</p>	<p>IPCC 2007.Cambio climático 2007: Informe de síntesis. IPCC, Ginebra, Suiza. - SEMARNAT. 2009 Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012 – ANEXOS DOF 28/08/2009. Stern, NicolasHerbert . 2007. SternReview:La Economía del Cambio Climático. -SinopsBorner, J. y Klöpping, T.2003 El desarrollo de la gestión de residuos sólidos en Alemania y posibles enseñanzas para una gestión participativa de residuos sólidos en Santiago de Chileis. - Fundación Bariloche .2005. Inventario Nacional de la República Argentina, de fuentes de emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero, no controlados por el Protocolo de Montreal. Inventario correspondiente al año 2000 y revisión de los inventarios 1990, 1994 y 1997. Buenos Aires.</p>

<p>Seminario de Educación Ambiental I y II</p> <p>8 créditos</p>	<p>Proporcionar las herramientas para diseñar y desarrollar un proyecto de educación ambiental para la sustentabilidad (EAS), a través de los procesos de contextualización, estructuración, programación y evaluación.</p>	<p>-Historia y modalidades de la EAS</p> <p>-Contexto y fundamentación de las EAS</p> <p>-Estructura y contenidos de la EAS</p> <p>-Metodologías y recursos para la EAS</p> <p>-Evaluación de la EAS</p>	<p>-Lecturas</p> <p>-Elaboración de conceptos clave</p> <p>-Discusión analítica de los contenidos</p> <p>- Trabajo independiente</p> <p>-Elaboración del proyecto</p>	<p>-Reflexión y discusión sobre los conceptos clave de las lecturas de la unidad de aprendizaje.</p> <p>-Discusión sobre el proyecto elaborado.</p> <p>Revisión del:marco teórico y metodología propuesta del proyecto.</p>	<p>Caride, J. A. y P. AngelMeira, 2000. La Construcción Paradigmática de la Educación Ambiental: Educar para una Racionalidad Alternativa. En: <i>Educación Ambiental y Desarrollo Humano</i>. Capítulo 5, Ariel Educación. España:189-248.</p> <p>-Foladori, G., 2001. "Una tipología del pensamiento ambientalista". En: Pierri y Foladori, Guillermo, 2001. <i>¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable</i>. Uruguay: Trabajo y Capital, 219p. (pp. 27:79).</p> <p>-Morin E., 1999. <i>Los siete saberes necesarios para la ecuación del futuro</i>. Ed. UNESCO.</p>
<p>Estado, gobernanza y sustentabilidad en el desarrollo</p> <p>8 créditos</p>	<p>Proporcionar las herramientas teóricas para el estudio de problemas socio ambientales en la discusión del desarrollo sustentable.</p>	<p>-Estado, Sociedad y medioambiente. Territorio, el desarrollo y sus actores. Desarrollo Sustentable Instrumentos de Política Ambiental Estrategias, gobernanza, participación</p>	<p>Seminario: Método expositivo</p> <p>-Discusión analítica de los contenidos</p> <p>-Aplicación de contenidos a los temas de tesis, mediante la elaboración de un ensayo</p> <p>-Retroalimentación de los ensayos en colectivo.</p>	<p>-Participación en exposiciones y debates sobre los temas del programa.</p> <p>-Capacidad de elaborar un ensayo.</p> <p>- Capacidad de aportar a aclarar temas específicos de las tesis o generar avances en ellas.</p>	<p>A. Cohen M. 2011. Comprometidos para negociar: conflicto y gobernanza ambiental (Holanda, Canadá y México) UAM, Juan Pablos, Editor S A</p> <p>M.Jordy2002 . Política Ambiental en México y su dimensión regional. Región y Sociedad/ Vol XIV/ No. 23/ 2002 pp 129-170.</p> <p>-Nieto Caraveo L. M. En torno al criterio de sostenibilidad. http://ambiental.uaslp.mx/docs/LMNC-AP990114.pdf. Pp 1-4</p>