

SEGUNDO SEMESTRE 2018.

Nombre del curso	MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS
Código del curso	2320
Nombre de los pre-requisitos	2307 ADMINISTRACIÓN. MUNICIPAL 2310 INTERPRETACION DE ANALISIS INSTRUMENTAL AMBIENTAL
Créditos	Cuatro (4)
Responsable	Ing. Agr. MSc. Juan Alfredo Bolaños González.

I. CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

Horario semanal			Modalidad	Régimen	Semestral
Tiempo de atención	Horas Teórica-Aula	Horas Practica de campo	Curso Obligatorio	Duración	18 semanas
5 horas/semana	3.00 por semana	2.00 por semana	Periodo	09/07/2018 al 09/11/2018	

II. Descripción de la actividad curricular

La finalidad del presente curso es consolidar las capacidades de los estudiantes en el área del manejo de los desechos sólidos (generación, caracterización, disposición final), con un enfoque teórico interdisciplinar e integrador y una fuerte carga del componente práctico tratando al máximo reducir su impacto al entorno inmediato y las afectaciones al medio ambiente en general. El constante crecimiento demográfico y todas las actividades productivas, de consumo y de servicios cotidianos de la población, demanda la obtención de satisfactores a sus múltiples necesidades, lo cual es evidente tanto en los asentamientos humanos de las zonas urbanas como en los rurales, en tal sentido también se incrementa el consumo de recursos naturales, enormes cantidades materias primas, agua, energía, alimentos, etc., generando toda clase de desechos que son materiales que no representan una utilidad o un valor económico para su propietario quien manifiesta su gran interés es deshacerse de ellos a toda costa. En tal sentido es prioritario planear el manejo racional y técnico de los residuos, para mejorar las acciones de protección del medio ambiente cumpliendo las leyes y reglamentos respectivos concretando el ámbito operativo de una estructura de gestión integral y conjunta por sectores de acuerdo a su realidad contextual y cronológica en la dirección de la sostenibilidad.

III. – Competencias.

III.1 Competencias específicas	Nivel de dominio
2. Formula, implementa y verifica la aplicación de políticas, planes, programas y proyectos que promuevan el uso sostenible de los recursos naturales	III. Aplica las políticas, planes, programas y proyectos que promueven el uso sostenible del patrimonio natural
4. Diseña y aplica instrumentos de diagnóstico que permitan la evaluación adecuada de áreas, procesos y acciones de aprovechamiento, conservación, recuperación y mejoramiento ambiental.	III Diseña y selecciona instrumentos para la realización de diagnósticos ambientales.
6. Contribuye a la integración de la sostenibilidad ambiental en los procesos de ordenamiento y planificación territorial	III Participa y contribuye en equipos de trabajo, integrando la sostenibilidad ambiental como parte importante del ordenamiento y la planificación territorial.

III.2.- Competencias genéricas.

Lidera y propicia el trabajo en equipo multidisciplinario.

Promueve y facilita la participación con equidad de género, pertinencia cultural y sostenibilidad ambiental

Actúa con principios, valores éticos y compromiso social.

IV. Resultados de aprendizaje del curso.

Acciones	Indicadores	Métodos y técnicas de enseñanza
<p>Selecciona las herramientas e instrumentos correctos para la adecuada gestión de residuos sólidos.</p> <p>Aplica las herramientas e instrumentos diversos para la implementación de propuestas de manejo de desechos sólidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la participación de la población sin distinción de género en los procesos de manejo de residuos sólidos. • Formula planes para el manejo de residuos sólidos aplicando herramientas e instrumentos afines con el medio ambiente. • Aplica la normativa ambiental (nacional e internacional) para la gestión de los residuos sólidos. • Maneja información geo-espacial para localizar los botaderos de residuos. • Vinculación directa a dependencias edilicias y su rol en el manejo de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de textos. • Lluvias de ideas • Discusiones grupales. • Pasantía institucional. • Elaboración de relleno sanitario. • Investigaciones, estudios de caso. • Trabajo de campo (diagnósticos). • Gira de estudio. • Presentación de resultados • Evaluaciones
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Capacidad para la resolución de problemas. • Capacidad para la toma de decisiones. • Capacidad de crítica y autocrítica. • Compromiso ético. • Habilidad para trabajar de forma individual y grupal. 	

	ACTIVIDADES	PUNTEO
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	Primer evaluación parcial. (semana del 3 al 7 de septiembre 2018)	10
	Valoración de aspectos afectivos (puntualidad, responsabilidad, trabajo individual, trabajo en equipo, liderazgo, colaboración relaciones interpersonales y comunicación).	04
	Jornadas de trabajo en aula.	16
	Proyecto de investigación en el tema de desechos solidos	15
	Treinta y seis (36) horas de pasantía y estudio de caso sobre desechos sólidos en una municipalidad (grupo de 2 estudiantes).	15
	Segunda evaluación parcial. (semana del 15 al 19 de octubre de 2018)	10
	Caracterización de desechos sólidos domiciliarios y compostaje (en tres hogares de familiares o vecinos cercanos).	10
	Evaluación final. (semana del 06 al 10 de Noviembre 2017)	20
	Total	100
HABILIDADES.	<ul style="list-style-type: none"> • Buena contextualización espacial. • Afinidad con la población, capacidad de negociación y cabildeo. • Sistematización de información geográfica (elaboración de mapas relacionados con los residuos sólidos). • Capacidad de innovación y creatividad en la implementación de soluciones. 	
UNIDADES	CONTENIDO TEMÁTICO:	
UNIDAD I	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos de desarrollo y la generación de los residuos. • Conceptos sobre desechos o residuos. • Clasificación-caracterización de los desechos. • Fuentes de los residuos. • Composición de los residuos. • Propiedades físicas de los residuos. • Propiedades químicas de los residuos. • Propiedades biológicas de los residuos. • Anteproyectos de investigación de un proyecto, actividad productiva o servicios. • Priorización de ideas de investigación de un proyecto, actividad productiva o servicios. • Arboles de problemas para investigación de un proyecto, actividad productiva o servicios. • Arboles de objetivos para investigación de un proyecto, actividad productiva o servicios. • Estructuras de anteproyectos de investigación de un proyecto, actividad productiva o servicios. 	
UNIDAD II	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos y contaminación del aire. • Residuos y contaminación del agua. • Residuos y contaminación del suelo. • Análisis del ciclo de vida de los residuos. • Minimización de residuos: • Re-uso de residuos • Reciclaje de residuos. 	
UNIDAD III	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamientos, tecnologías y técnicas de gestión de residuos: • Disposición final de residuos. • Relleno sanitario. • Incineración de residuos. • Compuestos generados por la incineración de residuos. • Tratamientos técnicos de residuos. • Recuperación de energía de los residuos. • Compostaje de residuos. • Planta integral de tratamiento de residuos. • Tratamiento de lodos de depuradoras. • Sistemas de recuperación de los materiales. 	
UNIDAD IV	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización del accionar municipal. • Gestión de los residuos desde lo local regional y nacional. • Planes de gestión municipal de los desechos. • Aspectos generales y problemática. • Aspectos reglamentarios específicos. • Técnicas de recogida y transporte. 	
PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2% del tiempo; Introducción a los objetivos de cada unidad, metodología y prácticas. 2. 50% del tiempo; Unidades I, II, III y IV clase magistral participativa con la ayuda del equipo de multimedia, discusiones y demostraciones, tareas en clase, tareas en casa, exámenes cortos y pasantía. 3. 38% actividades de giras de campo y de observación, propuesta de investigación. 4. 10% de actividades de evaluación. 	
RECURSOS/ MATERIALES DIDÁCTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas Cartográficos (IGN) de Guatemala 1:50;000. • Fotografías aéreas. • Sistema de Geo posicionamiento global GPS • Croquis de rutas de recolección de residuos sólidos de Salcajá. • Programas y tutoriales temáticos específicos. 	
BIBLIOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none"> • ANACAFE. 1988. Los desechos del beneficiado y la contaminación de los efluentes de agua. • Decreto 68-86. Enero-Abril 1999. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Versión preliminar, Reglamento de aguas residuales Boletín 81, PROMECAFE. • Jiménez, Blanca E. 2001. La contaminación ambiental en México: causas, efectos y tecnología apropiada. Limusa. México. • Rodríguez, J. J. e Irabien A. 1999. Los Residuos Peligrosos: caracterización, tratamiento y gestión. Editorial Síntesis, S.A. España. • UNI- SUCHER & HOLZER, Septiembre 1999. Documento Proyecto Biomasa. Tratamiento de desechos líquidos y sólidos de los rastros, 	
Contacto	<i>juanbolanios@cunoc.edu.gt</i>	
Versión	SEGUNDO SEMESTRE JULIO - NOVIEMBRE 2018.	