





Universidad Autónoma del Estado de México

Secretaría de Docencia
Coordinación General de Estudios Superiores



Facultad de Ciencias Agrícolas

Programa de Estudio por Competencias

Nombre de la unidad de aprendizaje: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y RECICLAJE			
Programa Educativo en el que se imparte: INGENIERO AGRÓNOMO INDUSTRIAL		Área de Docencia: ECOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA	
Autores:	Ma. Eugenia Guadarrama Guadarrama, Mario López Rodríguez, Vicente Esquivel Higuera, Yesenia Jasso García	Fecha de Elaboración:	01/12/2012
Aprobado por:	HH. Consejos De Gobierno Y Académico	Fecha de Aprobación:	30-01-2013
 Vo.Bo. Presidente del Área de Docencia Dra. Graciela N. Grenón Cascales		 FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS DIRECCION Sello Facultad de Ciencias Agrícolas Universidad Autónoma del Estado de México	

**Programa de Estudios por Competencias
(Manejo de Residuos Sólidos y Reciclaje-actualizado)**

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

ORGANISMO ACADÉMICO: Facultad de Ciencias Agrícolas								
Programa Educativo: Ingeniero Agrónomo Industrial				Área de docencia: Ecología y Parasitología				
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno		Fecha: 30-01-2013		Programa elaborado por: Ma. Eugenia Guadarrama Guadarrama, Mario López Rodríguez, Vicente Esquivel Higuera, Yesenia Jasso García			Fecha de elaboración : 29-09-08 Fecha de actualización: 01/12/2012	
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Núcleo de formación	Modalidad
L31322	3.0	2.0	5.0	8	Curso	Optativa	Integral	Presencial
Prerrequisitos (Conocimientos Previos): Química, Ciencias Ambientales, Impacto Ambiental					Unidad de Aprendizaje Antecedente		Unidad de Aprendizaje Consecuente	
					NO APLICA		NO APLICA	
Programas educativos en los que se imparte: Ingeniero Agrónomo Industrial								



II. PRESENTACIÓN

El manejo de residuos sólidos urbanos y rurales generados anualmente, plantea un problema importante en la actualidad, los esfuerzos para reducir los niveles de disposición de residuos ha sido prioritarios en todo el mundo en particular, la ejecución de políticas para aumentar el reciclaje se ha transformado en un componente importante para las nuevas estrategias de manejo de residuos sólidos urbanos en general. Simultáneamente la industria que procesa el reciclaje y la capacidad de elaboración de productos diseñados utilizando materiales reciclados se expande y ha avanzado tecnológicamente especialmente en la última década. En este sentido la unidad de aprendizaje de manejo de residuos sólidos y reciclaje se ha planteado como necesaria en la formación del estudiante del Ing. Agrónomo Industrial; en ella se manejan aspectos generales sobre el manejo de residuos sólidos y reciclaje, que se generan durante el procesamiento de productos agrícolas y su industrialización y la relación que tienen con el medio ambiente.

Se han propuesto cuatro unidades de competencia, en la primera abarca la Introducción, Conceptos relacionados con los residuos sólidos y el Marco legal; la segunda hace referencia a la Clasificación y Manejo integral de los residuos; la tercera abarca la Situación de la gestión de los residuos sólidos en México y la cuarta aborda la Prevención y control de la contaminación en el suelo, agua y aire, ocasionados por los residuos sólidos.



III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DOCENTE	DISCENTE
<ul style="list-style-type: none">• Encuadre del curso• Dar a conocer el programa del curso a los alumno• Indicar y acordar el sistema de evaluación del curso• Elaborar exámenes y aplicarlos en la fecha y hora señalada• Asistir puntualmente a clases.	<ul style="list-style-type: none">• Asistir puntualmente a clases• Cubrir el 80% de asistencia• Actuar con disciplina, respeto y responsabilidad• Participar en actividades de enseñanza – aprendizaje• Presentarse a las evaluaciones correspondiente• Preparación de exposiciones en clase• Trabajar en forma colaborativa de equipo

IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Desarrollar competencias en el discente para que logre la preparación necesaria en los aspectos del manejo de residuos sólidos y el reciclaje, para disminuir la generación de RSP, reduciendo la contaminación ambiental.

V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

Desarrollar en el discente la habilidad para observar, identificar, analizar, descubrir y manejo de los residuos sólidos.

Generar en el discente el interés para observar, identificar, describir y analizar la situación actual del reciclaje de los residuos en el mundo.

Genera en el discente conciencia sobre el manejo de los residuos sólidos, especialmente plásticos, que incluso representan una alternativa explorable comercialmente, que resuelve el problema ambiental y la pérdida de recursos naturales.



VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

Unidades de producción agrícola e industrial.
Centros de acopio manufactura y comercialización
Aula
Bibliotecas públicas
Tecnologías electrónicas

VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

Salón de clases, estancias en campo e industria

VIII. NATURALEZA DE LA COMPETENCIA

(Inicial, entrenamiento, complejidad creciente, ámbito diferenciado)

Complejidad creciente



IX. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. Introducción Conceptos relacionados con los residuos sólidos y el Marco legal

El discente se familiarizara con los conceptos relacionados con los residuos sólidos y el marco legal de los mismos

2. Clasificación y Manejo integral de los residuos

El discente conocerá la clasificación y manejo de los residuos sólidos

3. Situación de la gestión de los residuos sólidos en México

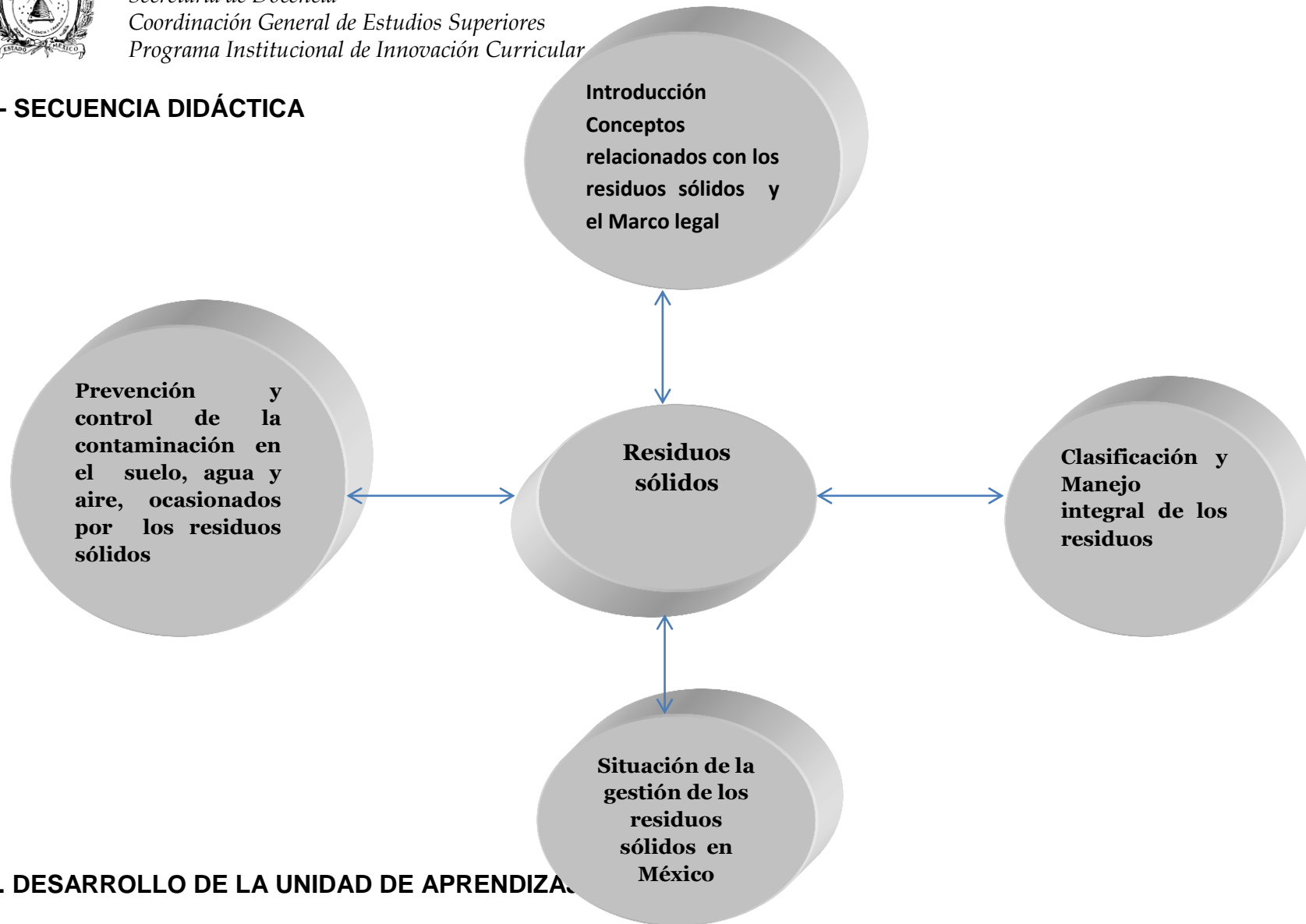
El discente reconocerá la gestión de los residuos peligrosos en México

4. Prevención y control de la contaminación en el suelo, agua y aire, ocasionados por los residuos sólidos.

El discente será capaz de identificar los métodos de control de la contaminación ocasionada por residuos sólidos en suelo, agua y aire



X.- SECUENCIA DIDÁCTICA



XI. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE



Universidad Autónoma del Estado de México

Secretaría de Docencia

Coordinación General de Estudios Superiores

Programa Institucional de Innovación Curricular

UNIDAD DE COMPETENCIA I	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Introducción Conceptos relacionados con los residuos sólidos y el Marco legal	Conceptos de residuo sólidos , residuos, peligroso. Contaminante, peligro, riesgo sólido, reciclaje, ambiente, ecosistema, toxico, inflamable, reactivo, corrosivo, generador, etc. Normas, leyes reglamentos, convenios.	Analizar y Construir conceptos como residuo, contaminación, riesgo, etc. Identificar la normatividad aplicada a el manejo de los residuos sólidos	Analítica Reflexiva Proactiva Empática Trabajo colaborativo Responsabilidad reconocimiento, cumplimiento ético, crítico
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Identificación de los conceptos y el marco legal relacionado con los residuos sólidos básicos de los residuos sólidos por medio de la lectura. propuestas, discusiones en clase, mapas mentales y conceptuales.	RECURSOS REQUERIDOS Salón , bibliografía básica, video proyector, Cpu monitor, pintaron, marcador	TIEMPO DESTINADO 10 horas.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO I	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Lectura, análisis y comentario de bibliografía básica de los siguientes conceptos residuos peligrosos contaminante, peligro, riesgos sólidos. Metodología de reciclaje.	Lectura crítica y debate Análisis del ambiente agroindustrial sobre los textos relacionado con los conceptos y elementos del manejo de los residuos sólidos y reciclaje	Resúmenes Mapa mental Mapa conceptual Glosario de términos de referencia.	

UNIDAD DE COMPETENCIA II	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Clasificación y Manejo integral de los residuos	Clasificación de residuos peligrosos, orgánicos, inorgánicos, domésticos,	Comprender, analizar la clasificación y manejo de los residuos sólidos	Adoptar una actitud de interpretación y transformación crítica de la realidad.



Universidad Autónoma del Estado de México

*Secretaría de Docencia
Coordinación General de Estudios Superiores
Programa Institucional de Innovación Curricular*

	peligrosos. Manejo, clasificación de la fuente, cuantificación y disposición, medidas para el acopio temporal y permanente de los residuos sólidos, reciclaje.		
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Lectura, análisis exposición de artículos sobre la clasificación y manejos de los residuos sólidos.	RECURSOS REQUERIDOS Marcadores, proyector, textos relacionados con los residuos peligrosos, Cuadernos de notas. cañón	TIEMPO DESTINADO 10 horas	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO II	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Lectura, análisis exposición de artículos relacionados con la clasificación y manejo de los residuos sólidos.	Lectura, análisis exposición de artículos relacionados con la clasificación y el manejo de residuos sólidos	Exposiciones, mapas conceptuales.	

UNIDAD DE COMPETENCIA III	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
<p>Situación de la gestión de los residuos sólidos en México</p>	<p>Conocimiento de la gestión de la gestión de los residuos sólidos en México.</p>	<p>Identificar y analizar la gestión de los residuos sólidos en México.</p>	<p>Fomentar la disposición del trabajo tanto individual como grupal. Promover la tolerancia y respeto a los miembros del grupo. Creatividad, responsabilidad, discreción,</p>



Universidad Autónoma del Estado de México

*Secretaría de Docencia
 Coordinación General de Estudios Superiores
 Programa Institucional de Innovación Curricular*

			sinceridad
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Lectura, análisis de textos sobre la gestión de los residuos sólidos en México. Efectuar práctica de laboratorio y de campo para la identificación la gestión realizada en los laboratorios para los residuos sólidos generados en los mismos.	RECURSOS REQUERIDOS Textos relacionados con la gestión de los residuos sólidos en México Laboratorios Cuaderno de notas, pintaron, marcadores.	TIEMPO DESTINADO 15 horas.	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO III	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Desarrollar prácticas instructivas de laboratorio	Desarrollar prácticas instructivas de laboratorio	Elaboración de reporte de práctica Exposición documentada	



Universidad Autónoma del Estado de México

Secretaría de Docencia
 Coordinación General de Estudios Superiores
 Programa Institucional de Innovación Curricular

UNIDAD DE COMPETENCIA IV	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Prevención y control de la contaminación en el suelo, agua y aire, ocasionados por los residuos sólidos	Prevención y control de la contaminación del suelo, agua y aire. Implicaciones de la contaminación del suelo por residuos y enfoques preventivos. Restauración de suelos contaminados.	Analizar estrategias de prevención y control de la contaminación del suelo y las implicaciones de la contaminación del suelo por residuos y enfoques preventivos. Analizar los métodos de restauración de suelos contaminados.	Reconocimiento y valoración, actitud abierta y ética
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Lectura, análisis y comentarios sobre la prevención y control de la contaminación del suelo, agua y aire, implicaciones de la contaminación del suelo por residuos y enfoques preventivos y los métodos de restauración de suelos contaminados.		RECURSOS REQUERIDOS Textos sobre la prevención y control de la contaminación del suelo y las implicaciones de la contaminación del suelo por residuos y enfoques preventivos.	TIEMPO DESTINADO 30 horas.
CRITERIOS DE DESEMPEÑO IV	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Desarrollar el aprendizaje de la prevención y control de la contaminación del suelo y las implicaciones contaminación del suelo por residuos y enfoques preventivos.	Desarrollar el aprendizaje de la contaminación del suelo y las implicaciones de la contaminación del suelo por residuos y enfoques preventivos.	Exposiciones, mapas conceptuales, términos de referencia.	

XII. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Asistencia 80%(valor solo derecho a examen)

Exámenes parciales 90%

Lectura y exposición de artículos, practicas, participaciones. 10%



Total

100%

XIII. REFERENCIAS

1. NEBEL, j. B. Y Wright,. T. 1999. Ciencias Ambientales, Ecología y desarrollo sostenible. Ed. Pearson educación. México.
2. Valverde, T,. Cano – Santana, Z., Meave; J: y Carabias J. 2005. Ecología y medio ambiente. PEARSON EDUCACIÓN, México.
3. Cicerone, S. D. Sánchez – Proaño. P. y Reich, S. 2005- Contaminación y medio ambiente. Colección ciencia joven. 1ª edición. Editorial Universitario de Buenos Aires. Argentina. No 21
4. Smith, R. L. y Smiht, T. M 2006. Ecología. Ed. Pearson Addison Wesley, México
5. Solís, S.L: M. y López, A. J. A. 2003. principios básicos de contaminación ambiental. Universidad Autónoma del Estado de México.
6. Gómez, O . D. 1997. manual de practicas y actuaciones agroindustriales. Ed. Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias. Ed. Agrícola Española S. A. ediciones M;undi Prensa.
7. Enkerlin, E. C. Cano , J. Garza, R. A: y Volgel, e 2001. ciencia ambiental y desarrollo sostenible. Thomson Editores, México
8. Pizano, M. M. 1997. Floricultura y medio ambiente. La experiencia colombiana. Ed. HortiTecnia Ltda.... Colombia.
9. rothery. Brian. Normas en la industria de los servicios ISO 9000, ISO14000. Ed. Panorama.
10. Secretaría del Medio Ambiente, recursos naturales y pesca instituto nacional de ecología dirección general de materiales residuos y actividades riesgosas. 1990. minimización y manejo ambiental de los residuos sólidos. México. 200p
11. <http://www.semarnat.gob.mx/tramitesyservicios/descentralizacion/Pages/marcojuridicofederal.aspx>
12. <http://www.monografias.com/trabajos16/recicleje-residuos/recicleje-residuos.shtml>
13. <http://quehacemosconlas pilas.wordpress.com/sabemos-que-hacer/correctyo-manejo-de-residuos-sólidos-urbanos/>+++