UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOMÉDICAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

LICENCIATURA
INGENIERÍA EN SISTEMAS PECUARIOS

ASIGNATURA

MANEJO DE EXCRETAS Y DESECHOS

MTRO. JOSÉ ÁNGEL MARTÍNEZ SIFUENTES
Presidenta de la Academia de
Medio Ambiente

DR. FRANCISCO TRUJILLO CONTRERAS
Director de División y Encargado de la Jefatura
del Departamento de Ciencias Biológicas

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOMEDICAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FORMATO GENERAL

PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE MATERIA	MANEJO DE EXCRETAS Y DESECHOS
CODIGO DE MATERIA	AG- 162
DEPARTAMENTO	CIENCIAS BIOLÓGICAS
ÁREA DE FORMACIÓN	ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA
CENTRO UNIVERSITARIO	CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
CARGA HORARIA TEORIA	80
PRACTICA	40
TOTAL	120
CREDITOS	14
TIPO DE CURSO	TEÓRICO-PRÁCTICO
NIVEL DE FORMACION PROFESIONAL	LICENCIATURA
PARTICIPANTES	Alumnos de Ingeniería en Sistemas Pecuarios
PREREQUISITOS:	AG101 y AG152
ELABORÓ:	M en C Aldo Antonio Castañeda Villanueva
ACTUALIZACIÓN:	M en C Aldo Antonio Castañeda Villanueva, agosto de 2011

OBJETIVO GENERAL

Que el alumno conozca y apliqué las tecnologías en el manejo, tratamiento y reuso de los materiales y desechos orgánicos generados en las explicaciones pecuarias.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Que los estudiantes tomen conciencia de la necesidad de cuidar los recursos naturales y de la viabilidad técnica-económica del reuso de subproductos orgánicos
- Que relacionen los principios básicos biológicos con los ciclos naturales
- Conozca la normatividad ecológica oficial vigente
- Desarrolle una actitud profesional ante el desarrollo sustentable en el medio agropecuario

CONTENIDO TEMATICO SINTETICO

MANEJO DE EXCRETAS Y DESECHOS

1 **GENERALIDADES**
- Introducción
- Concepto de estiércol y Desechos Orgánicos
- Impacto en la Salud
- Regulación Oficial

2 PRODUCCIÓN DE DESECHOS ORGÁNICOS
- Producción Agrícola
- Producción Pecuaria (Ganadera, Avícola y Porcina)
- Industrialización de Productos Agropecuarios

3 CARACTERÍZACIÓN DE DESECHOS Y EXCRETAS
- Manejo de Granjas para Explotación Pecuaria
- Análisis Cualitativo de Excretas
- Análisis Cuantitativo de Desechos

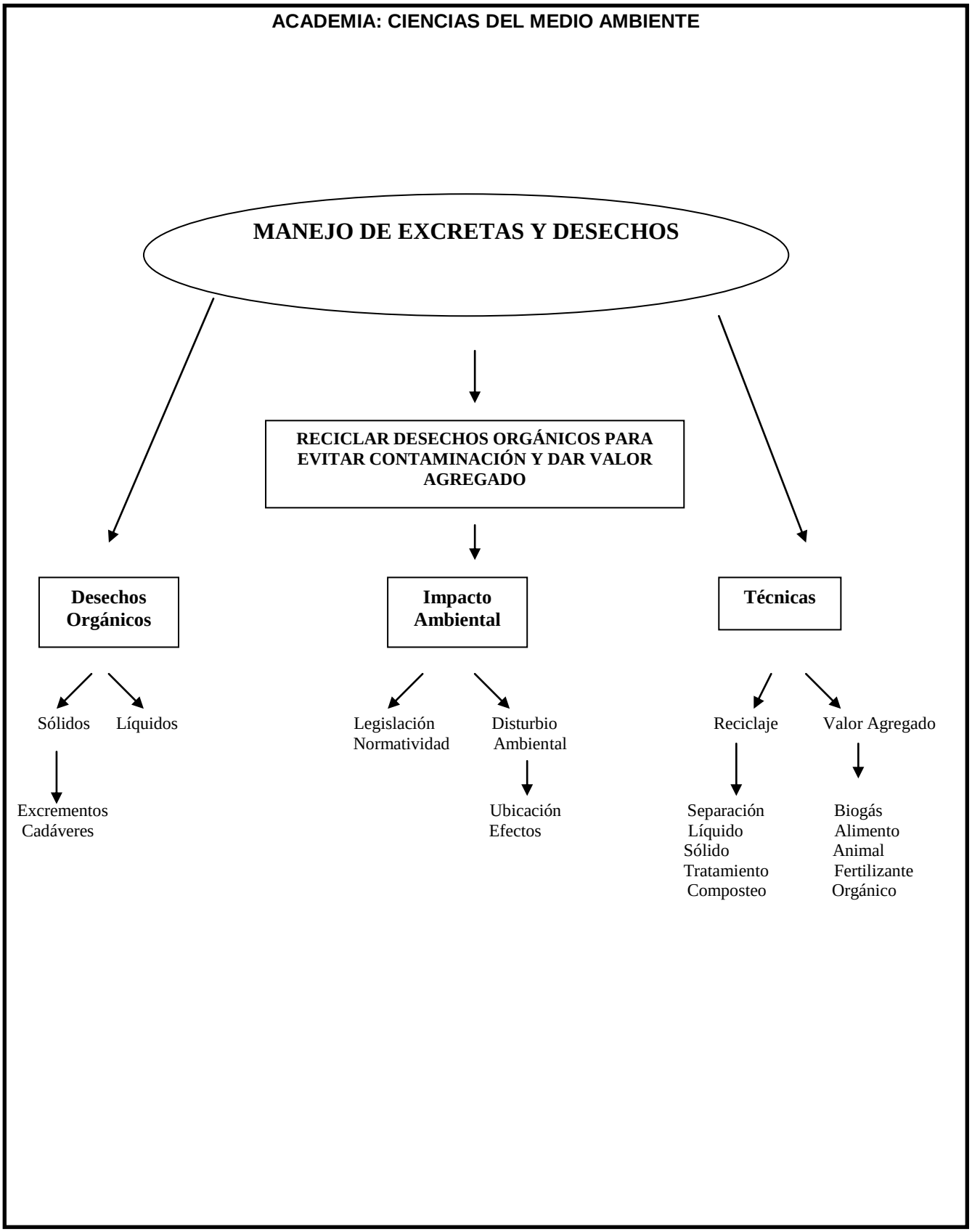
4 MANEJO DE EXCRETAS Y ESTABILIZACIÓN
- Instalaciones y Equipos
- Control de Escurrimientos
- Separadores de Sólidos
- Oxidación, Deshidratación, Calcinación
- Composteo

5 TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS
- Microbiología Aplicada
- Digestión Aeróbica
- Digestión Anaeróbica
- Lagunas de Oxidación
- Enzimas y Biotecnología

6 APROVECHAMIENTO Y UTILIZACIÓN
- Ciclos Naturales (N, C, etc.)
- Reutilización del Agua
- Utilización como Suplemento Alimenticio
- Aplicación en Suelos
- Otros Usos

7 TECNOLOGÍA Y DESARROLLO
- Maquinaria y Equipo
- Biosólidos en Suelos Áridos y Semiáridos
- Calidad de Lodos y Desechos
- Diseño de Sistemas de Manejo y Tratamiento de Efluentes

ESTRUCTURA CONCEPTUAL



BIBLIOGRAFIA BASICA

Francisco José Colmer Mendoza y Antonio Gallardo Izquierdo. 2007. Tratamiento y gestión de residuos sólidos. Editorial Limusa, México. 319 p.

SergioArroyo Cabrera. 2006. Reciclaje de desechos orgánicos por medio de composta y lombricomposta Universidad Autónoma Chapingo, México. 50 p.

Arroyo Cabrera, Sergio. 2006. Reciclaje de desechos orgánicos por medio de composta y lombricomposta.

Deublein, Dieter tr. 2008. Biogas from waste and renewable resources.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Romero Rojas, Jairo Alberto. 2005. Lagunas de estabilización de aguas residuales.

Rodríguez Rivera, Roberto. 2005. Planta de tratamiento de aguas residuales municipales zona industrial, para ser reutilizadas en riego.

García Limón, Arturo. 2003. Zahúrda sustentable: control ambiental de excretas en zahúrdas.

Martínez G. R. 2004. Alternativas para el tratamiento de las excretas en granjas porcinas. Los porcicultores y su entorno. Año 7 No. 40. Julio-Agosto 2004.

GIS implementation for water and wastewater treatment facilities. 2005

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Conferencia grupal, mesas de discusión en clase, resolución de problemas prácticos, practicas de campo y laboratorio, visitas a empresas, grupos de investigación bibliográfica, tareas y actualización mediante exposición en clase por equipos.

CARACTERISTICAS DE LA APLICACION PROFESIONAL DE LA AIGNATURA

Asignatura de relevancia técnica para ingenieros en sistema pecuarios.
Tiene aplicación en normatividad vigente en tratamiento y reuso de desechos orgánicos, así como en el diseño de políticas ambientales de explotaciones pecuarias en general.

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

Las aptitudes fundamentales estarán encaminadas a la estimación teórica y practica de las técnicas mas utilices para el manejo, tratamiento y reuso de los desechos orgánicos generados tanto en sistemas pecuarios como de unidades de transformación.

MODALIDADES DE EVALUACION

La calificación mínima aprobatoria es de 60.00

La evaluación teórica se realiza a través de tres exámenes parciales que representan el 70% de la calificación final.

La evaluación práctica se realiza por medio de reportes de prácticas de laboratorio y/o campo, la asistencia a las clases y las visitas empresas, cubriendo un 10%.

La participación en clase y la entrega oportuna de tareas contara un 10%.

El restante 10% se obtiene por el trabajo de investigación de temas de actualización y la correspondiente exposición en clase por equipos de trabajo.