UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

LICENCIATURA:
INGENIERIA EN SISTEMAS PECUARIOS

UNIDAD DE APRENDIZAJE POR OBJETIVOS

CONSERVACION DE GRANOS Y ALIMENTOS

MC. RUBEN MAGDALENO AGUIRRE ALCALA
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DE
TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL

DR. FRANCISCO TRUJILLO CONTRERAS
ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS BIOLÓGICAS

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FORMATO GENERAL

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE POR OBJETIVOS

NOMBRE DE MATERIA	CONSERVACIÓN DE GRANOS Y ALIMENTOS
CODIGO DE MATERIA	AG-168
DEPARTAMENTO	CIENCIAS BIOLÓGICAS
ÁREA DE FORMACIÓN	ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA
CENTRO UNIVERSITARIO	CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
CARGA HORARIA TEORICA	80
PRACTICA	0
TOTAL	80
CREDITOS	11
TIPO DE CURSO	TEÓRICO
NIVEL DE FORMACION PROFESIONAL	LICENCIATURA
PARTICIPANTES	PROFESIONISTAS EN FORMACIÓN DE INGENIERÍA EN SISTEMAS PECUARIOS
ELABORO:	RAYMUNDO VELASCO NUÑO
PREREQUISITOS	AG104
FECHA DE ACTUALIZACION	RUBEN M. AGUIRRE ALCALA 25 DE MAYO DE 2012

OBJETIVO GENERAL

- Que el alumno conozca los diferentes sistemas de acopio, transformación y conservación de granos y alimentos
- Que el alumno conozca la problemática que existe en relación al manejo, almacenamiento, conservación de granos y alimentos a nivel Regional, Nacional y Mundial
- Que el alumno conozca las causas principales que causa dicha problemática
- Que el alumno maneje las técnicas básicas teóricas y prácticos que le permitan prevenir y controlar los problemas relacionados con el almacenamiento y conservación de granos y alimentos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Que conozca la problemática a través de la recolección de información sobre la problemática en granos y alimentos.
- Que conozca los contenidos de humedad, temperatura e impurezas que provocan las perdidas en los granos y alimentos.
- Que conozca cómo influyen las propiedades físicas, químicos, en los granos y alimentos, que conozca todo lo referente al manejo de almacenes secado y secadores.
- Que conozca los principales insectos que atacan los granos y alimentos durante el almacenamiento y su control.

CONTENIDO TEMATICO SINTETICO

CONSERVACIÓN DE GRANOS Y ALIMENTOS

1.- IMPORTANCIA DEL CURSO

- Necesidades del acondicionamiento, almacenamiento y conservación de granos y alimentos

2.- PROBLEMÁTICA SOBRE EL MANEJO ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION

- Alto contenido de humedad al momento de l almacenamiento
- Presencia de microorganismos e insectos
- Manejo deficiente

3.- PROPIEDADES FISICA DE LOS GRANOS Y ALIMENTOS

- Focos de infestación
- Perdidas en relación con el contenido de humedad de granos y alimentos
- Temperatura y humedad como factores que afectan la respiración de granos y alimentos

4.- TIPOS DE CAMBIOS EN GRANOS Y ALIMENTOS

- Factores físicos
- Cambios bioquímicas
- Índices de deterioro

5.- MICROFLORA DE LOS GRANOS Y ALIMENTOS ALMACENADOS

- Principales especies de hongos de almacén
- Daños que ocasionan
- Rangos de humedad y temperatura en que se desarrollan
- Micotoxinas y sus efectos
- Control

6.-AEREACION Y SECADO

- Usos y tipos de sistemas de aireación
- Importancia del secado
- Métodos del secado
- Ventajas y desventajas

ESTRUCTURA CONCEPTUAL

ACADEMIA: TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL

BIBLIOGRAFIA BASICA

Bender, David A. 2010. ***Diccionario de los Bender de nutrición y tecnología de los alimentos***. Editorial Acribia. Zaragoza, España.

Romain Jeantet, *et al*. 2010. ***Ciencia de los alimentos: bioquímica, microbiología, procesos, productos***. Editorial Acribia. Zaragoza, España.

Charley. 2009. ***Tecnología de alimentos***. Editorial LIMUSA.
González Arguinzones, U. 2003. ***Alimentos balanceados y sus ingredientes***. Editorial AMATE, Zapopan, Jalisco. ISBN: 9685531641

Madrid, A. *et al*. 1995. Piensos y alimentos para animales. Ediciones Mundi-Prensa.
Barbosa-Canovas, Gustavo V. *et al*. 1999. ***Conservación no térmica de los alimentos***. Editorial Acribia. Zaragoza, España.

D. Assenato, M. de Lucia. 1993. ***La ingeniería agraria en el desarrollo, manejo y tratamiento de granos poscosecha***. FAO. Roma, Italia. ISBN: 9253031085
Basnier Romero, Fernando. 1989. ***Semillas biología y tecnología***.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Ramírez Genel, M. M. 1982. ***Almacenamiento y Conservación de granos y semillas***. Editorial CECSA.

Olmos Colmeneros, José de Jesús. 1993. ***Insectos que dañan granos y semillas postcosecha y sistemas de almacenamiento***. Tesis de Maestría.
Moreno Casasola, Patricia. 1996. ***Vida y obra de granos y semillas***.

NOTA: Los libros considerados son ediciones elementales, en virtud que no existen nuevas reediciones o actualizaciones.

El alumno (a) tendrá como base de su aprendizaje lecturas dentro de los diferentes temas tratados y que serán de actualidad, sobre todo publicados en las revistas arbitradas del área pecuaria como las siguientes:

Alimentos Balanceados para Animales. Edit. Watt Publishing
Animal Science
Journal of Animal Science
Journal of Dairy Science
Poultry Science
Can. Journal of Animal Science.
Journal of Nutrition

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- El curso se impartirá en forma presenciad mediante la exposición del profesor y para ello se utilizara materiales de apoyo como: Pintaron, acetatos, computadora y cañón.
- Los alumnos realizaran investigación bibliográfica y expondrán para su discusión.
- Se realizaran visitas de trabajo a Agroindustrias de la Región y elaboraran un reporte de cada visita.

CARACTERISTICAS DE APLICACION PROFESIONAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

- El alumno desarrollara habilidades para obtener muestras, y determinar su contenido de humedad, pureza y germinación.
- Los alumnos tendrán la capacidad para manejar los diferentes equipos y herramientas que se utilizan en el laboratorio de semillas.
- El alumno podrá realizar aplicaciones para el control de insectos de plagas de granos y alimentos almacenados.

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

- El alumno analizara la problemática y las posibles soluciones en lo que concierne a la conservación de granos y alimentos
- El alumno presentara en equipo una exposición sobre un tema especifico sobre granos y alimentos

MODALIDADES DE EVALUACION

El Reglamento General de evaluación y promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara establece que los alumnos tienen derecho a evaluación en periodo ordinario siempre y cuando acrediten el 80% de asistencias y en periodo extraordinario el 65%.

CALIFICACIÓN

Exámenes parciales 3	60%
Tareas	20%
Exposición de tema	20%