

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

LICENCIATURA:
INGENIERIA AGROINDUSTRIAL



UNIDAD DE APRENDIZAJE POR OBJETIVOS

TECNOLOGIA DE GRANOS Y SEMILLAS

[Firma manuscrita]
MC. RUBEN MAGDALENO AGUIRRE ALCALA
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DE
TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL

[Firma manuscrita]
DR. FRANCISCO TRUJILLO CONTRERAS
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
BIOLÓGICAS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FORMATO GENERAL

PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE MATERIA

TECNOLOGÍA DE GRANOS Y SEMILLAS

CODIGO DE MATERIA

AG-139

DEPARTAMENTO

MÉTODOS E INGENIERÍAS

ÁREA DE FORMACIÓN

OPTATIVA

CENTRO UNIVERSITARIO

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

CARGA HORARIA TEORIA

60

PRACTICA

40

TOTAL

100

CREDITOS

11

TIPO DE CURSO

TEÓRICO-PRÁCTICO

NIVEL DE FORMACION PROFESIONAL

LICENCIATURA

PARTICIPANTES

PROFESIONISTAS EN FORMACIÓN DE INGENIERÍA
AGROINDUSTRIAL

ELABORO:

Dr. Raymundo Velasco Nuño, Mtra. Elizabeth Martín Jiménez,
Mtra. Ofelia Iñiguez Gómez, Mtro. Jorge Eduardo Olmos C.

PREREQUISITOS

NINGUNO

FECHA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN

Mayo, 2012

OBJETIVO GENERAL

- Que el alumno conozca la problemática que existe en relación al manejo, almacenamiento, conservación de granos y semillas 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 prácticas que le permitan prevenir y controlar los problemas relacionados con el almacenamiento y conservación de granos y semillas

OBJETIVOS ESPECIFICOS

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

CONTENIDO TEMATICO SINTETICO

TECNOLOGÍA DE GRANOS Y SEMILLAS

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 del 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

TENOLOGÍA DE GRANOS Y SEMILLAS

Situación actual de granos y semillas durante el almacenamiento

Causas principales del deterioro de los granos y semillas durante el almacenamiento

Almacenes y almacenamiento

Secado y secadores

Condiciones ambientales

Tipos y características

Tipos y características

Característica de la semilla

Ventajas y desventajas

Ventajas y desventajas

Microorganismos

Cuidados

Insectos

BIBLIOGRAFIA BASICA

- Protección de cultivos, basado en el trabajo de Johan D. Berlijn, Johannes P. Laoh. México Secretaría de Educación Pública Editorial Trillas c2010 - 632 PRO 2010
- El cultivo del maíz .temas selectos II coord. Carlos de León, Rafael Rodríguez Montessoro. México Mundi Prensa Colegio de Postgraduados Universidad Autónoma de Chapingo Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro 2010 - 633.15 CUL 2010
- El maíz y los productos de su industrialización. Ubaldo González Arguinzones México Trillas 2009 - 633.15 GON 2009
- Tecnología de producción de maíz forrajero de alto rendimiento y calidad nutricional Gregorio Núñez Hernández... [et.al.], (INIFAP) Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias Centro de Investigación Regional Norte Centro, Campo Experimental La Laguna. México Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias 2006. - 664.724 TEC 2006
- Plagas de los granos almacenados- J.A. Sifuentes A. F. Publicación CUAltos (2005)
- Dormición de semillas. Causa y tratamientos Camacho Morfín Francisco Ed. Trillas
- Almacenamiento y Conservación de granos y semillas --M. Marcos Ramirez Genel- Ed. CECSA (1966). Bibliografía clásica

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- Agroecología y enfermedades de la raíz en cultivos agrícolas. Roberto García Espinosa Texcoco, Estado de México Colegio de Postgraduados Mundi Prensa c2010 - 632 GAR 2010
- Casos de control biológico en México editores Hugo C. Arredondo Bernal, Luis A. Rodríguez del Bosque. México, D. F. Mundi Prensa INIFAP CP 2008. - 632.90972 CAS 2008
- Ciencia, tecnología e industria de alimentos. Investigadora del proyecto, Nidia Alba Cuéllar; colaboración Carlos Augusto Alba... [y otros]. Bogotá Grupo Latino Editores 2008 - 664 CIE 2008
- BESNIER ROMERO, FERNANDO.: SEMILLASBIOLOGIA Y TECNOLOGIAFERNANDO BESNIER ROMERO MADRID EDICIONES MUNDI-PRENSA 1989 – Bibliografía única

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- El curso se impartirá en forma presencial mediante la exposición del profesor y para ello se utilizará materiales de apoyo como: Pizarra, acetatos, computadora y cañón
- Los alumnos realizarán investigación bibliográfica y expondrán para su discusión
- Se realizarán prácticas y visitas de trabajo a Agroindustrias de la Región y elaborarán un reporte de cada visita y práctica

CARACTERISTICAS DE LA APLICACION PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA

- El alumno desarrollará 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

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

- El alumno analizará la problemática y las posibles soluciones en lo que concierne a la conservación de granos y semillas
- El alumno presentará en equipo una exposición sobre un tema específico sobre granos y semillas

MODALIDADES DE EVALUACION

Acreditación

Asistencia 80%

Calificación

Exámenes parciales 2 45%

Examen departamental 1 15%

Tareas 20%

Exposición de tema 20%