

FICHA CURRICULAR

1. Datos Generales

Departamento:	Ingeniería Agroindustrial
Nombre del programa:	Licenciatura en Ingeniería Agroindustrial
Área:	Tecnológica
Asignatura:	Estudio Integral de una Unidad de Producción Agroindustrial (EUIPA)
Carácter:	Asignatura para la prof.
Naturaleza:	Obligatoria
Tipo:	Teórico - practica
Prerrequisitos:	Interrelación Agricultura–Industria, Sistemas Agroindustriales, Introducción a la Administración, Sistemas de Calidad, Construcciones Agroindustriales, Operaciones Unitarias y Conservación y Transformación de Alimentos
Participantes:	Dr. Amilcar Mejenes Quijano (Coordinador) Dr. Gabriel Leyva Ruelas, Ing. Juan Pérez Barrón, Mc. Salvador Valle Guadarrama, Dr. Teodoro Espinosa Solares, M.C. Artemio Perez Lopez, Ing. Marco Vinicio Bañuelos Gudiño, QFB. Rosa Maria Cordoba y Ing. Raul Almengor Serret
Ciclo escolar:	2003-2004
Grado:	7º
Semestre:	Primero
Horas de módulos 1 y 2:	48 h
Horas fase de campo: (estancia de planta):	112 h
Horas totales del curso:	160 h
Horas teoría - practica / semana de módulos 1 y 2:	3.0 h/sem.
Horas fase de campo / día	8.0 h / día
Carga promedio semanal:	10.5 h/sem (1.5 Teoría/ 9.0 Práctica)
Horario (Módulos 1 y 2):	Lunes (1.5h); 16-17:30h y Jueves (1.5h); 13-14:30h

2. Introducción

Esta asignatura terminal integra el conjunto de conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y constituye el soporte para realizar un diagnóstico de una planta o empresa agroindustrial (EAI) desde el punto de vista técnico, ingenieril, administrativo y organizacional.

Relación horizontal

En este curso, particularmente en su fase de campo, pueden aplicarse contenidos de Formulación y Evaluación de Proyectos, Tecnología de Frutas y Hortalizas, Tecnología de Alimentos de Origen Animal, Tecnología de Cereales y Oleaginosas, Sistemas de Calidad e Ingeniería de Procesos.

Relación vertical

Por ser un curso integrador del último año de la carrera, esta asignatura se relaciona verticalmente con todas las materias cursadas hasta el momento. La relación más directa se tiene con los cursos que se mencionan como prerrequisitos.

3. Metodología de trabajo.

Modalidad de la asignatura: Curso teórico - práctico

Lugar de trabajo: Auditorio, Sala, Biblioteca, Sala de Computo, Empresa Agroindustrial.

Recursos Materiales: Pizarrón, proyector de acetatos y diapositivas, aplicación de CAD, material impreso y diverso.

4. Presentación

Este curso se enfoca a detectar el estado de una empresa agroindustrial y sus perspectivas, dado el entorno cambiante en la que se ubica.

Adicionalmente, se considera la detección de problemas y, si las circunstancias lo permiten, contribuir en el establecimiento de propuestas de solución, o en la participación con la empresa anfitriona en la implementación de un proyecto de interés específico para ella.

Objetivo

- Evaluar el estado de una empresa agroindustrial, inserta en el entorno dinámico actual.

5. Contenido Temático

MODULO 1 DESARROLLO DEL MARCO DE REFERENCIA PARA EL ESTUDIO DE UNA EAI

MODULO 2 EXPLOTACIÓN DOCUMENTAL DE UNA EAI / PRODUCTO ESPECIFICO

MODULO 3 FASE DE CAMPO: ESTANCIA EN LA EMPRESA ESPECÍFICA

MODULO 1

Desarrollo del marco de referencia para el estudio de una EAI

Objetivos:

- Identificar y explicar las funciones de una empresa agroindustrial, considerando su entorno.
- Ejemplificar el empleo de herramientas de diagnostico para el estudio de una EAI.

Contenido

El contenido se desarrollara con base en conferencias temáticas, impartidas por ponentes del Departamento o externos. Los temas propuestos para este curso son los siguientes:

No. de Conferencia	CONTENIDO
1	La empresa agroindustrial (EAI) y su entorno
2	La tecnología, productividad y competitividad en una empresa agroindustrial
3	Las relaciones humanas en la empresa
4	La capacitación en una EAI
5	La calidad y la empresa
6	Estudio del trabajo en una EAI
7	La función del Marketing en una EAI
8	Diagramas clave en el estudio de una planta agroindustrial (PAI)
9	El diagrama de flujo de proceso
10	El mantenimiento de una PAI
11	El análisis factorial
12	Instrumentos para el análisis de una EAI

Esta programación se halla sujeta a cambios por causas de fuerza mayor.

Sistema de habilidades

- 1) Describir las áreas funcionales de una EAI y sus interrelaciones
- 2) Ejercitar el uso de algunas herramientas para el diagnóstico técnico o administrativo de una EAI

Métodos y Formas de Enseñanza

En este módulo, los alumnos asistirán a un conjunto de conferencias que serán impartidas por distintos ponentes, tanto del DIA como externos. Asimismo realizarán lecturas breves sobre los temas expuestos.

MODULO 2

Exploración documental de un EAI / producto específico.

Objetivo:

- Compilar y analizar información relativa a la tecnología y las relaciones con el entorno de una EAI específica, según un tipo de producto.

Contenido

Sistemas de conocimientos:

- a) Tecnología de proceso
- b) Calidad de la materia prima y el producto
- c) Entorno físico y socioeconómico de la empresa

Sistema de habilidades

- a) Compilar y analizar información técnica y socioeconómica específica de un producto y su procesamiento, conservación o acondicionamiento.
- b) Explicar la secuencia de pasos fundamentales que constituye el proceso relativo a un producto.
- c) Definir los factores del entorno que se espera influyan en la empresa
- d) Seleccionar los conceptos socio - técnicos y las herramientas de diagnóstico susceptibles de aplicarse en una empresa / producto específico.

Métodos y formas de enseñanza

Cada equipo participante trabajará con su director en el acopio y organización de la información.

Como resultado de este módulo, cada equipo elaborará un proyecto para la fase de campo el cual constituirá una guía para la actividad en esta fase.

Cada proyecto contendrá, al menos, lo especificado en el sistema de conocimientos de este módulo.

MODULO 3

Fase de campo (Estancia en la empresa)

Objetivos:

- Aplicar en forma integral, los conocimientos y habilidades adquiridas en las asignaturas, básicas, intermedias y aplicadas al diagnóstico de una empresa agroindustrial.
- En su caso, participar en la solución de un problema, o la implementación de un proyecto de interés específico para la empresa.

Contenido

Sistema de conocimientos:

1. Presentación de la empresa
Fundación, Razón social, Antecedentes, Propietarios, Misión.
2. Relación de la EAI con su entorno social, económico y físico; relación con el sector primario.
3. Dirección y administración
Estructura organizacional, organigrama, competitividad, gestión de recursos humanos.
4. Representación de la planta
Planos de obra civil, distribución de áreas, distribución y descripción de equipos.
5. Representación de los procesos
Abasto de materia prima: líneas de producción; líneas auxiliares: electricidad, gas, vapor, tratamiento de agua, etc.; diagramas de flujo, diagramas de tuberías e instrumentación (DTI); estudio del trabajo.
6. Gestión de calidad
Sistemas de calidad, capacitación, mantenimiento y seguridad industrial, control de procesos, control estadístico de calidad, normas de calidad.
7. Distribución y comercialización de productos
Logística de distribución, mercados para el producto: condiciones de venta márgenes de utilidad.
8. Diagnóstico y detección de problemas concretos.

Sistemas de habilidades

- a) Evaluar el estado de una planta agroindustrial
- b) Jerarquizar los factores internos o del entorno que afectan la capacidad de una EAI para cumplir con su misión.

Métodos y formas de enseñanza

Durante la estancia en la planta, para la captura de la evidencia empírica, se acudirá básicamente a la entrevista, estructurada y no estructurada, con informantes clave de la empresa; también a la observación directa *in situ* y, eventualmente, a la observación participativa.

Luego, con base en la información colectada, se hará un análisis a través de la discusión en sub-equipos, sobre aspectos parciales, y discusión en plenaria, reiterada, para socializar información, condensar resultados y arribar a conclusiones sobre el diagnóstico de la empresa. En esta fase el director de equipo fungirá como coordinador, moderador y animador del trabajo en grupo.

Puntos relevantes relacionados con el Modulo 3

Como resultado de la fase de campo se elaborara un reporte final con las siguientes características:

1. Estructura del reporte final
Introducción: destacando la importancia y objetivos del trabajo realizado
Antecedentes: los generados en el modulo 2
Metodología aplicada en el trabajo de la planta
Desarrollo y resultados
Conclusiones
Bibliografía
Anexos
2. El reporte deberá tener una extensión de al menos 60 cuartillas, sin considerar anexos. Estos incluyen esquemas, croquis y planos.
3. Los planos deberán ser de 60 x 90 cm. en papel bond.
4. Se entregaran 3 ejemplares (para la biblioteca del DIA, para la empresa y para el director del equipo).
5. Los reportes deberán tener calidad de contenido y edición; serán revisados y corregidos por el director de equipo; garantizaran:
 - ◇ Apego al sistema de conocimientos y estructura propuesta
 - ◇ Rigor científico y veracidad de información
 - ◇ Ortografía, sintaxis y coherencia interna del texto
 - ◇ Calidad en la presentación
6. Al termino de la fase de campo, se realizará una exposición sintética de los resultados de cada equipo ante toda la generación, en ella deberán estar presentes todos los directores.

6. Evaluación

Es requisito que para ser evaluados, los alumnos cubran por lo menos 80% de asistencias a las conferencias.

La calificación final de cada alumno estará integrada de la siguiente forma:

- ◇ Participación (en todas las fases) 15%
- ◇ Examen del modulo 1 20%
- ◇ Examen del modulo 2 15%
- ◇ Exposición final de resultados 10%
- ◇ Reporte final 40%

ASPECTOS OPERATIVOS

PROGRAMACIÓN DE EVENTOS

ACTIVIDAD	FECHA
Presentación del curso	28/ Julio /03
Conferencia No. 1	31/ Julio /03
Conferencia No. 2	04/ Agosto /03
Conferencia No. 3	07/ Agosto /03
Conferencia No. 4	11/ Agosto /03
Conferencia No. 5	14/ Agosto /03
Conferencia No. 6	18/ Agosto /03
Conferencia No. 7	21/ Agosto /03
Conferencia No. 8	25/ Agosto /03
Conferencia No. 9	28/ Agosto /03
Conferencia No. 10	04/ Septiembre /03
Conferencia No. 11	08/ Septiembre /03
Conferencia No. 12	11/ Septiembre /03
Examen Modulo No. 1	28/Septiembre/03
Trabajo en grupo (equipo / director)	22/Sep – 16/Octubre/03
Exposición y entrega de proyecto de trabajo en planta	20 y 23/Octubre/03 (10 min. exposición + 5 min. de preguntas)
Examen Modulo No. 2	30/Octubre/03
Fase de campo	30/Nov. – 13/Diciembre/03
Exposiciones finales de resultados y entrega de resultados	02 y 03 /Febrero/04
Entrega de calificaciones	13/Febrero/04

(*) Esta programación de actividades se halla sujeta a cambios por causas de fuerza mayor

(**) El contacto con las empresas será co-responsabilidad del director y de los alumnos del mismo. Este proceso deberá realizarse con suficiente antelación, v.g. intensivamente durante las 2 primeras semanas de septiembre, puesto que para la ultima semana de ese mes ya se deberá contar con el itinerario.

7. Bibliografía básica

- Espinosa S. T. y Pérez P.F. (Compiladores). 1992. "Herramientas metodológicas para el estudio técnico ingenieril de plantas agroindustriales. DIA. Chapingo
- Sandler H. J. 1987. Practical process engineering. McGraw-Hill. U.S.A.
- Ulrich G.D. 1986. Procesos de Ingeniería Química. Ed. Interamerica. México.
- OIT (Organización internacional del trabajo). 1986. Introducción al estudio del trabajo. Ed. Limusa. México.
- Niebel B.W. 1990. Ingeniería Industrial: Métodos, tiempos y movimientos, Ed. Alfa omega. México.
- Michel P. 1993. El trabajo. Ed. Trillas. México
- Acle T. A., 1994. Retos y riesgos de la calidad total. Ed. Grijalbo. México.
- Mahon H., 1992. Las personas: la clave para el éxito de su empresa. Ed. Vergara. Argentina
- Motta P. R. 1999. La ciencia y el Arte de ser Dirigente Ed. TM Editores Colombia
- Hermida J. Serra R. Y Kastika F. 1992. Administración y Estrategia. Ed. Macchi. Argentina.