

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

FICHA CURRICULAR

1. Datos Generales

Área	Línea curricular operación y diseño de plantas agroindustriales
Asignatura	Construcciones agroindustriales
Carácter	Obligatoria
Tipo	Teórico-práctica
Prerrequisito	Mecánica, fundamentos de ingeniería mecánica y electricidad, contabilidad, legislación agroindustrial
Nombre del profesor	Ing. Juan Pérez Barrón
Grado / semestre	6° / 2°
Horas / semana	4 (2T, 2P)
Horas totales del curso	64

2. Resumen didáctico

2.1 Ubicación

La asignatura Construcciones Agroindustriales se ubica en el 2° Semestre de sexto año; en donde se relaciona en sentido horizontal con conservación y transformación de alimentos y Legislación Agroindustrial; en sentido vertical con Introducción a la Agroindustria (semestre I), Mecánica (semestre II), fundamentos de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (semestre IV), Contabilidad (semestre V), Tecnología de frutas y hortalizas (semestre VII), Tecnología Poscosecha (semestre VII), Producción de Frío (semestre VII), Formulación y Evaluación de Proyectos (semestre VII), ETIPA (semestre VII), Tecnología de Alimentos de origen Animal (semestre VIII), Tecnología de granos y Semillas (semestre VIII), e Ingeniería de planta (semestre VIII).

2.2 Relación horizontal y vertical de la asignatura

AÑO	SEMESTRE	ASIGNATURA
4°	I	Introducción a la Agroindustria
4°	II	Mecánica,
5°	III	
5°	IV	Fundamentos de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

AÑO	SEMESTRE	ASIGNATURA
6°	V	Contabilidad
6°	VI	Construcciones Agroindustriales, Conservación y transformación de alimentos, Legislación Agroindustrial
7°	VII	Tecnología de Frutas y Hortalizas, Tecnología poscosecha, Producción de Frío, Evaluación de proyectos, ETIPA.
7°	VIII	Tecnología de alimentos de origen animal, Tecnología de granos y semillas, Ingeniería de Planta.

3. Metodología de trabajo

La asignatura se impartirá como curso-taller, aplicando clase práctica, investigación documental, y otras.

- 3.1 Recursos Materiales y Didácticos: libros, manuales, normas acetatos, mapas.
- 3.2 Lugar de trabajo: Aula, taller de diseño, visitas a construcciones y campo.
- 3.3 Métodos y formas de Enseñanza: Conferencia, lluvia de ideas, discusión en pequeños grupos, plenarias, conferencias problémica.
- 3.4 Forma: Trabajos en clase, trabajos de investigación bibliográfica, trabajos de observación, proyectos, cálculos, elaboración de planos.

4. Evaluación

Los exámenes serán como una de las formas de verificar la aprehensión del conocimiento, y la elaboración de proyectos y planos como una de las formas de conocer las habilidades adquiridas.

PROGRAMA DE ESTUDIO

5. Presentación

En este programa se contempla dar equilibrio al trinomio naturaleza-hombre-tecnología, dentro del propio ámbito de la ingeniería agroindustrial.

Siendo las construcciones agroindustriales un medio de producción, estas se conciben de tal forma que resulten funcionales, resistentes, económicas; y en cierto grado, estéticas.

En el tema I se estudia la forma en función del medio físico, conforme a la normatividad correspondiente a cada función de producción y según el requerimiento de cada proceso en particular. El tema II se estudia el diseño estructural a nivel de interpretación con algunas aplicaciones sencillas, las cuales ayudan a normar el criterio del alumno en cuanto a la resistencia y estabilidad de las construcciones

agroindustriales más comunes. Como complemento, necesario, de un proyecto, en el tema II se trata, en forma somera, pero suficiente, la presupuestación en la construcción; logrando así, que la propuesta de infraestructura que se haga en el presente curso, así como en los que sirve de apoyo, como se indica en la relación horizontal y vertical, quede completa.

6. **Objetivos**

- Analizar los espacios como medios de producción, considerando la función, sus factores condicionantes y la normatividad vigente.
- Determinar la estructuración pertinente de los espacios para la producción.
- Dimensionar los espacios para la producción, considerando los aspectos funcionales, de seguridad, y económicos.

7. **Contenido**

TEMA I. COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA.

Objetivo

- Organizar y dar forma a las partes que constituyen un espacio para alojar a un proceso productivo, ubicando en su justa dimensión al factor humano.

Sistema de conocimiento. El método, el problema, localización, marco normativo y legal, la función producción (P,Q,R,S,T), tipos de distribución de planta, distribución sistemática, forma (planta arquitectónica, geometría, simetría, proporción, proyecto arquitectónico), materiales y procedimientos de construcción.

Sistema de habilidades.

- Diseñar y evaluar una distribución de planta
- Realizar un proyecto arquitectónico

TEMA II.- COMPOSICIÓN ESTRUCTURAL

Objetivo

- Analizar, diseñar y calcular los elementos y sistemas estructurales que darán soporte a los espacios productivos proyectados en el Tema I- como caso particular, con lo cual el alumno pondría en práctica los conocimientos sobre este tema.

Contenido:

Conceptualización, composición, criterios de diseño, reglamentos y normas, suelo de cimentación, análisis y diseño de cimentaciones superficiales, análisis y diseño de una nave agroindustrial.

Sistema de habilidades.- Analizar y diseñar una nave agroindustrial, de acuerdo a los requerimientos propios del proyecto arquitectónico y conforme a la normatividad vigente.

TEMA III.- COSTOS Y PRESUPUESTOS

Objetivo

- Realizar el análisis de precios unitarios, conforme al catálogo de conceptos de obra, para formular el presupuesto correspondiente, con el cual se programará su ejecución en tiempo y costo.

Contenido

Sistema de conocimientos: Catálogo de conceptos, análisis de precios unitarios, estructura de un presupuesto, programación, contratación de una obra.

Sistema de habilidades: Realizar un catálogo de conceptos, analizar precios unitarios, formular un presupuesto para una obra determinada, realizar la programación correspondiente al proyecto iniciado en el tema I y concluido, en forma y dimensiones, en el tema I.

8. *Evaluación*

Frecuente	5%
Parcial	
Tareas	10%
4 exámenes parciales	40%
Trabajos	30%
1 examen final	15%

9. *Bibliografía*

- Neufert, El Arte de Proyectar en Arquitectura, Editorial Gustavo Gili.
- Zarate Elizondo José; Materiales Sistemas Constructivos y Costos, Editorial IPN.
- Esteva Loyola Ángel, Análisis de Edificios, Editorial IPN.
- Gilliam Scott Robert, Fundamentos de Diseño, Editorial Víctor L.
- Zarate E.J., Et Al.; Composición Arquitectónico, Editorial IPN.
- Suárez Salazar Carlos, Costo y Tiempo en Edificación, Editorial Limusa, México 1998.
- Muther Richard, Systematic Layout Planning, Editorial Mc Graw.Hill.
- Muther Richard, Manejo de Materiales, Editorial Mc Graw-Hill

- Meli Piralla Roberto, Diseño Estructural, Editorial Limusa, México 1998.
- Arnal Simon Luis.- Betancourt Suárez Max, Reglamento de Construcciones para el Distrito Federa, Editorial Trillas, México 1999
- Normas Técnicas Complementarias del Reglamento del Distrito Federal, Mexico 1999.
- Manual de Diseño por Viento, Comisión Federal de Electricidad, México 1999.
- Rase. H-F; Barrow M.H., Ingeniería de Plantas de Procesos, Editorial Cesca, México 1997.
- Pennycvick, K. Diagnostico Industrial, Editorial Lumusa, México 1971.
- Camberos, L.A., Dibujo de Ingeniería, Editorial, Porrúa, México 1987.