

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

FICHA CURRICULAR

**1. Datos Generales**

Departamento	Ingeniería Agroindustrial
Nombre del Programa	Licenciatura en Ingeniería Agroindustrial
Línea curricular	Administración
Asignatura	<b>Investigación de Operaciones</b>
Carácter	Optativo
Tipo	Teórico-Práctico
Prerrequisitos	Matemáticas, Cómputo, Estadística, Métodos Estadísticos, Introducción a La Administración
Nombre del Profesor	Pedro Ponce H.
Ciclo Escolar	2001-2002
Grado / semestre	6° / 1
Horas /Semana	4 (3.0T, 1.0P)
Horas Totales del Curso	64

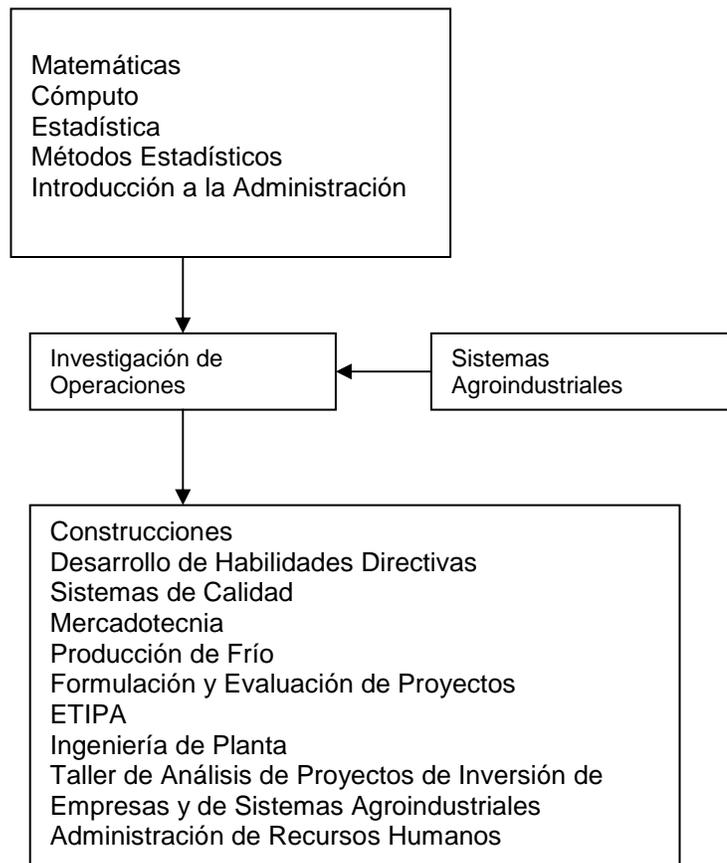
**INTRODUCCIÓN ó RESUMEN DIDACTICO**

Ubicación de la asignatura en el Plan de Estudios

Año: Sexto

Semestre: Primero

## 1.1 Relación horizontal y vertical de la asignatura



1.2 Es una asignatura de carácter teórico y práctico, instrumental y metodológico, así como de formación administrativa e ingenieril.

## 2. Metodología de trabajo

### 2.1 Modalidad de la asignatura

Curso  
Clase práctica  
Trabajo investigativo

### 2.2 Lugar de trabajo

Aula  
Laboratorio de Cómputo  
Construcciones e instalaciones de producción

### 2.3 Recursos y materiales didácticos

Material impreso  
Material audiovisual  
Conferencias

## PROGRAMA DE ESTUDIO

### Presentación

Con este curso se darán las herramientas metodológicas e instrumentales, para apoyar las decisiones que toman a diario los ingenieros o los gerentes de empresa.

Considerando que ambos utilizan recursos escasos, se busca que las decisiones tomadas sean las óptimas.

En este curso la atención se centra en las cuestiones metodológicas, es decir, en el planteamiento de los problemas, elección del modelo matemático y análisis de los resultados del cálculo.

### Objetivos

1. Reconocer los parámetros de la organización de una actividad dirigida.
2. Analizar el conjunto de medios técnicos utilizados en cualquier operación.
3. Argumentar previa y cuantitativamente las decisiones óptimas.
4. Realizar el proceso de elección de soluciones óptimas considerando las recomendaciones relacionadas con los cálculos matemáticos y las observaciones de carácter cualitativo.
5. Estudiar los sistemas administrativos en forma cuantitativa.
6. Comprender los sistemas administrativos de manera que puedan ser controlados más fácilmente, adaptándolos a las necesidades del hombre.

### CONTENIDO

1. Bases de la Investigación de operaciones
2. Técnicas para Investigación de Operaciones
3. La organización de la Investigación de Operaciones

### UNIDAD I. Bases de la investigación de operaciones

#### Objetivo

1. Identificar y analizar los parámetros de medición de las operaciones industriales.
2. Familiarizarse con los términos de la Investigación de Operaciones

## CONTENIDO

Sistema de habilidades

.Lo que la Investigación de Operaciones hace.

Sistema de conocimientos

.Presentación del curso  
.Lo que es la Investigación De Operaciones.

PRACTICA 1 Estudios de caso para conocer la aplicación de la Investigación De Operaciones.

### MÉTODO

- a) Conferencia problémica
- b) Uso de instrumental
- c) Trabajo investigativo

### TIEMPO

Teoría	5.0 horas
Práctica	3.0 horas

## UNIDAD II Técnicas para Investigación de Operaciones

Objetivo

1. Describir las técnicas que utiliza la Investigación de Operaciones
2. Identificar los auxiliares más poderosos en la Investigación de Operaciones
3. Reconocer la variabilidad de los Sistemas Industriales
4. Analizar y utilizar las técnicas que usa la Investigación de Operaciones

## CONTENIDO

### Sistema de habilidades

.Análisis y uso de información Estadística  
.Obtención de soluciones óptimas  
.Generación de modelos para matemáticas para optimización de recursos  
.Generación de modelos para el control de existencias y producción  
.Realizar rutas críticas de actividades en proyectos

### Sistema de conocimientos

.Uso de Estadísticas Matemáticas  
Toma de decisiones para la optimización  
.Manejo de condiciones con distintos elementos para la toma de decisiones  
.Optimización de tiempo y costo

PRACTICA 2 Utilización de Estadística Inferencial para solución de problemas En las Operaciones Industriales

PRACTICA 3 Optimización de Operaciones en las empresas

PRACTICA 4 Decisiones sobre líneas de espera en las empresas

- PRACTICA 5 Generación de escenarios para la toma de decisiones
- PRACTICA 6 Generación de modelos para el control de existencias y producción
- PRACTICA 7 Generación de árboles de decisión
- PRACTICA 8 Formulación y Evaluación de rutas críticas
- PRACTICA 9 Generación de lógica simbólica

**METODO**

- a) Conferencia problémica
- b) Discusión modalidad pequeños grupos
- c) Uso de instrumental
- d) Trabajo en empresas

**TIEMPO**

Teoría	30 horas
Práctica	18 horas

**UNIDAD III La organización de la investigación de operaciones**

Objetivo

- 1. Identificar donde encaja la investigación de operaciones
- 2. Analizar como iniciar la investigación de operaciones

**CONTENIDO**

**Sistema de habilidades**

- .Identificación de problemas específicos
- .Modelado de investigación de operaciones
- .Elaborar programas de selección y capacitación de personal

**Sistema de conocimientos**

- .Identificar en que problemas se puede utilizar la investigación de operaciones
- .Formulación de Modelos de investigación de operaciones
- .Selección y capacitación de personal para la investigación de operaciones

- PRACTICA 10 Identificación de un problema, generación de su modelo Y su programa de selección y capacitación de personal.

**METODO**

- a) Conferencia problémica
- b) Discusión modalidad pequeños grupos
- c) Uso instrumental
- d) Trabajo en una empresa

## TIEMPO

Teoría	5.0 horas
Práctica	3.0 horas

## EVALUACION

	CALIFICACION	
	%	
Frecuente (Exámenes semanales)	20	20
Trabajos extraclase	30	30
Examen Parcial I (Unidad 1)	5	5
Examen Parcial II (Unidad 2)	35	35
Examen Parcial III (Unidad 3)	10	10
	<hr/>	<hr/>
	100	100

## BIBLIOGRAFIA

ACKOFF, R.L., y SASIENI, M.W. Fundamentos de Investigación de Operaciones  
Editorial Limusa. México. 1977

BRONSON, R. Investigación de Operaciones  
Editorial McGraw-Hill  
México. 1983

DUCKWORTH, E. Guía para la Investigación de Operaciones  
Editorial C.E.C.S.A.  
México. 1980

EPPEL, G.D., y GOULD, F.J. Investigación de Operaciones en la Ciencia  
Administrativa  
Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.  
México. 1987

KAUFMANN, A. Métodos y Modelos de Investigación de Operaciones  
Editorial C.E.C.S.A.  
México. 1969

MONKS, J.G. Administración de Operaciones  
Editorial McGraw-Hill  
México. 1988

MOSKOWITZ, H., y WRIGHT, G.P. Investigación de Operaciones  
Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.  
México. 1982

PRAWDA, W.J. Métodos y Modelos de Investigación de Operaciones Vol I y II  
Limusa Noriega Editores  
México. 1991

SHAMBLIN, J.E., y STEVENS Jr. G.T. Investigación de Operaciones un  
Enfoque Fundamental  
Editorial McGraw-Hill  
México. 1987

TAHA, H.A. Investigación de Operaciones una Introducción  
Editorial Representaciones y Servicios  
México. 1981

THIERAUF, R.J. Introducción a la Investigación de Operaciones  
Editorial Limusa  
México. 1986

VENTSEL, E.S. Investigación de Operaciones, Problemas, Principios,  
Metodología  
Editorial MIR Moscú  
URSS. 1983