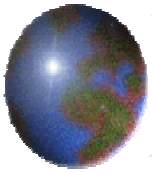
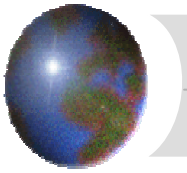


DIPLOMADO

***“Evaluación de la Calidad de
la práctica docente
para la implementación
del Nuevo Modelo Educativo en
Escuelas de Ingeniería del I.P.N.”***



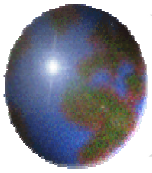
Propuesta
**Metodológica del
área de Ciencias
Sociales para la
carrera de *Ingeniero en
Sistemas
Computacionales***



Presentan:



Profesor	Asignatura	Semestre
Gisela González Albarran	Computación y Sociedad	Primero
Adriana de la Paz Sánchez Moreno	Comunicación Oral y Escrita	Segundo
Sandra Mercedes Pérez Vera	Proceso Administrativo	Tercero
Elba Mendoza Macias	Finanzas	Quinto
Virginia Medina Mejia	Generación y Evaluación de Proyectos	Sexto
Eduardo Bustos Farias	Investigación de Operaciones	Séptimo
Guillermo Márquez Arreguín	Administración de Centros de Cómputo	Octavo

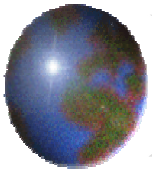


Desarrollo del trabajo, análisis y propuesta



Eduardo Bustos Farías

INVESTIGACIONES OPERATIVAS

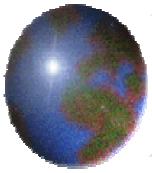


I. Fundamentación de la asignatura



La investigación de operaciones es la aplicación por grupos interdisciplinarios, del método científico a problemas relacionados con el control de las organizaciones o sistemas (hombre-máquina) a fin de que se produzcan soluciones que mejor sirvan a los objetivos de toda la organización.

Se ofrecen técnicas y metodologías que permiten obtener la solución óptima de problemas modelados matemáticamente y resueltos mediante las herramientas de IO, problemas relacionados con la toma de decisiones en diversas áreas y campos de trabajo competencia de los ingenieros en sistemas computacionales, áreas tales como la ingeniería, la administración, la informática, el desarrollo de sistemas, y la formulación y desarrollo de proyectos.



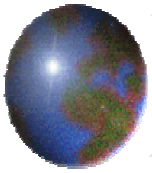
I. Fundamentación de la asignatura



En la asignatura de Investigación de Operaciones, el interés se centra en la identificación de problemas del mundo real relacionado con la toma de decisiones y que puedan ser formulados como modelos matemáticos de Programación Lineal, tal que se permita la solución del problema mediante la asignación óptima de recursos limitados.

Los contenidos presentes en esta asignatura, son los relativos a la programación lineal (PL), la cual es una herramienta matemática básica, interpretación, análisis y resolución de problemas en la ingeniería.

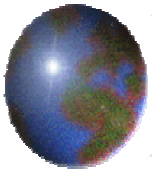
En términos generales la metodología se basa en la presentación y el análisis de la estructura de los diversos algoritmos, para posteriormente aplicar el algoritmo específico para encontrar la solución óptima a los problemas planteados.



II. Objetivo de la Asignatura




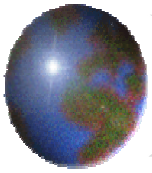
El alumno desarrollará la capacidad para identificar y formular modelos de naturaleza determinista y estocástica, en el contexto de los problemas de optimización de funciones, que surgen en las operaciones de una organización, para aplicar las diferentes técnicas, algoritmos y modelos, así como herramientas, para resolver problemas de programación lineal, dinámica y de proyectos, así como modelos de inventarios con demanda determinística y probabilística y modelos de redes o transporte, y ello le permitirá interpretar los resultados para mejorar el proceso de toma de decisiones.



III. Derivación de Objetivos



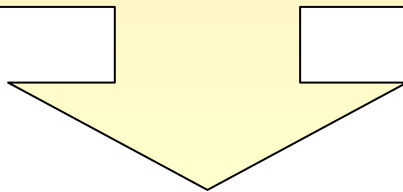
- 
- ➔ 1. Conocer e interpretar correctamente problemas reales de optimización relacionados con:
 - 1.1. Producción, distribución y almacenamiento de bienes.
 - 1.2. Asignación de recursos materiales, humanos y financieros.
 - 1.3. Planificación y control de proyectos
 - ➔ 2. Construir modelos matemáticos deterministas y estocásticos para los problemas antes expuestos.
 - ➔ 3. Usar correctamente métodos matemáticos en la resolución de los problemas modelados.
 - ➔ 4. Aplicar herramientas computacionales en la resolución de problemas.
 - ➔ 5. Analizar y discutir los resultados obtenidos orientándolos para la toma de decisiones.



IV. Sistema de Conocimientos, Habilidades y Valores

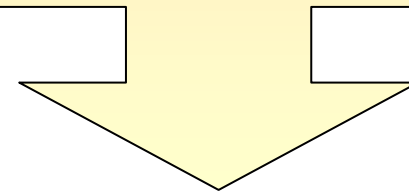


Habilidades del pensamiento
Uso de la información relevante
Uso del lenguaje
Enfoque sistemático
Cultura emprendedora
Uso de la Tecnología

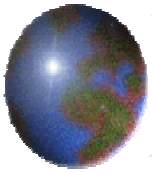


Habilidades

- **Responsabilidad**
- **Objetividad**
- **Iniciativa**
- **Respeto**



Valores

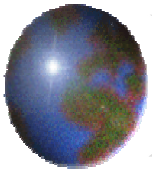


V. Componente Académico, Laboral e Investigativo



**Situación actual del mercado.
Competencia.
Necesidades que satisfacer.
Seguimiento de indicadores económicos.
Reseñas de artículos de investigación.**

¿Qué va a investigar?

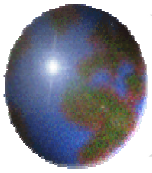


VI. Núcleo Teórico de la materia

Gestión de negocios.

VII. Orientación Básica del Contenido de la materia y el plan de estudios.

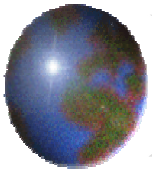
Conceptual



VIII. Evaluación



- Examen diagnóstico sin valor al inicio del curso.
- Examen: 60%;
- Trabajo de investigación 30%;
- Evaluación. continua 10%.
- Proyecto final que consistirá en el desarrollo de un software donde el estudiante aplique los algoritmos de investigación de operaciones y las herramientas computacionales que maneje para demostrar los conocimientos adquiridos.



IX. Estrategia Didáctica



- El curso comprende de alrededor de 19 semanas, con 3 sesiones de hora y media cada una, con la presencia del profesor.
- Aprender haciendo, es decir el alumno se involucrará en un proceso de enseñanza aprendizaje, a través de la investigación en las bibliografías citadas, así como en la solución de ejercicios y casos prácticos que ejemplifiquen la aplicación de los conocimientos adquiridos en el aula.
- Actualización a través de revistas del tema.
- Se conformarán equipos de trabajo para el desarrollo de un proyecto final que integre los conocimientos adquiridos en el curso.
- El alumno contará con material didáctico al inicio del curso: polilibros, diapositivas en power point y diversos programas de software para resolver problemas de la materia, los cuales podrá descargar de Internet.
- En clase utilizará la computadora para resolver problemas del curso.