

**CURSO: Investigación de Operaciones II-0211**

**I Semestre 2010**

**GENERALIDADES DEL CURSO**

**Horario:** 3 horas semanales.

**Horario de consulta:** Cita con previo aviso

**Requisitos:** Contabilidad Industrial

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

El curso presenta una reseña histórica de la Investigación de Operaciones, introduce al estudiante en los modelos de Programación Lineal, Transporte, Asignación y otros que le servirán de herramientas para el análisis y toma de decisiones. Esto por cuanto los procesos de expansión de mercados producto del libre comercio, crea la necesidad de dar un giro a las operaciones tradicionales de la organización. De esta manera, las herramientas de la Investigación de Operaciones se transforman en un arma estratégica muy importante para aumentar la competitividad y la eficiencia en la organización.

**OBJETIVOS**

**Objetivo general**

- El alumno conocerá, discriminará y utilizará modelos cuantitativos aplicables a diversas situaciones en las organizaciones.

**Objetivos específicos**

- Reconocer situaciones de toma de decisiones que pueden analizarse con programación lineal.
- Reconocer los problemas de transporte y de asignación.
- Identificar diferentes modelos de programación lineal.
- Mezclar conocimientos matemáticos y administrativos para solucionar problemas que afectan a las organizaciones.
- Buscar constantemente nuevas y mejores soluciones con la aplicación de las técnicas de investigación de operaciones.
- Evaluar condiciones de riesgo e incertidumbre con responsabilidad, interpretando los factores clave de un sistema real para simularlos a través de un modelo matemático.

**REQUIRIMIENTOS DEL CURSO**

Se requiere que el alumno cuente con bases matemáticas sobre ecuaciones lineales de primer grado, operaciones con matrices, conceptos estadísticos tales como distribuciones de frecuencia, intervalos de confianza, probabilidades. También se requiere bases de Administración.

**METODOLOGÍA**

Las clases serán impartidas magistralmente por el profesor. Por ser un curso práctico, se desarrollarán en el aula una serie de problemas como apoyo a las explicaciones teóricas.

Paralelamente, el alumno será responsable de efectuar las prácticas que el profesor asigne, asimismo, deberá consultar los libros de texto recomendados para el curso y desarrollar toda la práctica que considere oportuna. Los alumnos desarrollarán dos tareas programadas sobre los principales temas del curso, con lo cual se pretende que el estudiante se familiarice con el uso de diferentes software que existe en el mercado.

Además, deberán desarrollar dos trabajos prácticos sobre algunos de los temas de este curso en una empresa. Toda la materia cubierta será evaluada en 2 exámenes parciales, los cuales no son acumulativos.

## **ACTIVIDADES**

### **Semana 1: 15 al 20 de Marzo del 2010**

Lectura de carta al estudiante.  
Tipos de modelos de investigación de operaciones.  
Modelos de toma de decisiones.  
Formulación de modelos matemáticos simples.

### **Semana 2: 22 al 27 de Marzo del 2010**

La función objetivo.  
Las restricciones.  
Formulación, desarrollo y solución de modelos de PL.

### **Semana 3: 5 al 10 de Abril del 2010**

Solución gráfica de la programación lineal.  
Puntos en los extremos y solución óptima.

### **Semana 4: 12 al 17 de Abril del 2010**

Aplicaciones de la Programación lineal.  
Análisis de sensibilidad y solución en computadora.

### **Semana 5: 19 al 24 de Abril del 2010**

Método simplex en programación lineal.

### **Semana 6: 26 de Abril al 1 de Mayo del 2010**

Prácticas método simplex.

### **Semana 7: 3 al 8 de Mayo del 2010**

Primera Olimpiada por grupos de Trabajo

### **Semana 7: 10 al 16 de Mayo del 2010**

Primer Examen parcial.

### **Semana 8: 17 al 22 de Mayo del 2010**

Modelos de asignación

### **Semana 9: 24 al 29 de Mayo del 2010**

Modelos de transportes

### **Semana 10: 31 de Mayo al 5 de Junio del 2010**

Introducción a las líneas de espera

### **Semana 11: 7 al 12 de Junio del 2010**

Programación y control de proyectos.

### **Semana 12: 14 al 19 de Junio del 2010**

2da Olimpiada por grupos de trabajo

### **Semana 13: 21 al 26 de Junio del 2010**

Segundo Examen Parcial

### **Semana 14: 28 de Junio al 3 de Julio del 2010**

Exposición de prácticas aplicadas en Empresa.

### **Semana 15: 5 al 10 de Julio del 2010**

Examen de Ampliación

Ing. Allan Cordero Jara  
Email: [allan.acor88@gmail.com](mailto:allan.acor88@gmail.com)  
Tel: 8721-4236

**EVALUACIÓN**

Primer Parcial	25%
Segundo Parcial	25%
Práctica Aplicada	20%
Exámenes cortos	15%
Laboratorio	15%

**BIBLIOGRAFÍA**

- ✓ Hillier, F. Lieberman G. Introducción a la investigación de Operaciones. Sexta edición México: McGraw-Hill, 1997
- ✓ Hillier F, Hillier M. Métodos cuantitativos para administración. Editorial Mc Graw Hill, tercera edición. México. 2008. 850pp.
- ✓ Taha, Hamid. Investigación de Operaciones. Editorial Prentice Hall. 7ª edición. México. 2004. 825pp.
- ✓ Munguía L, Protti M. Investigación de Operaciones. Editorial Universidad Estatal a distancia. Costa Rica. 2004. 429pp.
- ✓ Bierman Harold; Bonini Charles; Asuman Warren. Análisis Cuantitativo para la toma de decisiones. Octava edición, España: McGraw-Hill, 1997.
- ✓