



**Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de los Lagos**

PROGRAMA DE ESTUDIO

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

INVESTIGACION DE OPERACIONES (Modelos Deterministicos)

| Clave de la materia: | Horas de teoría: | Horas de práctica: | Total de Horas: | Valor en créditos: |
|----------------------|------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| CB232 | 48 | 16 | 64 | 7 |

Tipo de curso: (Marque con una X)

| | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|-----------|--------------------------|------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| C= curso | <input checked="" type="checkbox"/> | P= practica | <input checked="" type="checkbox"/> | CT = curso-taller | <input checked="" type="checkbox"/> | M= módulo | <input type="checkbox"/> | C= clínica | <input type="checkbox"/> | S= seminario | <input type="checkbox"/> |
|----------|-------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|-----------|--------------------------|------------|--------------------------|--------------|--------------------------|

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

| | | | |
|----------------|-------------------------------------|------------|--------------------------|
| L=Licenciatura | <input checked="" type="checkbox"/> | P=Posgrado | <input type="checkbox"/> |
|----------------|-------------------------------------|------------|--------------------------|

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

Estadística y Procesos Estocásticos

Departamento:

DCET

Carrera:

INGENIERIA EN ADMINISTRACION INDUSTRIAL

Área de formación:

| | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|--|-------------------------------------|--|--------------------------|---|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Área de formación básica común obligatoria. | <input type="checkbox"/> | Área de formación básica particular obligatoria. | <input checked="" type="checkbox"/> | Área de formación básica particular selectiva. | <input type="checkbox"/> | Área de formación especializante selectiva. | <input type="checkbox"/> | Área de formación optativa abierta. | <input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------|--|-------------------------------------|--|--------------------------|---|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|

Historial de revisiones:

| Acción: | Fecha: | Responsable |
|-----------------------|---------------------|---|
| Revisión, Elaboración | | |
| Elaboración | Febrero 2011 | Jose de Jesus Vazquez Villalobos |
| Revisión | Agosto 2015 | Jose de Jesus Vazquez Villalobos |

Academia:

INDUSTRIAL

Aval de la Academia:

| AGOSTO DE 2015 | | |
|--------------------------------|--|---|
| Nombre | Cargo Presidente, Secretario, Vocales | Firma |
| Ing. Eva Montantes Martinez | Presidente |  |
| Ing. Efrain Marquez Montoya | Secretario |  |
| | | |

2. PRESENTACIÓN

EN EL AREA DE INGENERIA EN ADMINISTRACION INDUSTRIAL EXISTE UNA VARIEDAD DE FACTORES QUE HAY QUE CONTROLAR EMPEZANDO CON LOS RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, PROCESOS, SISTEMAS, ETC. EL PROFESIONAL DEBE DE OPTIMIZAR LOS RECURSOS ESCASOS DE LA EMPRESA

3. OBJETIVO GENERAL

AL FINAL DEL CURSO EL ALUMNO, ANALIZARA Y UTILIZARA LOS DIFERENTES MODELOS MATEMATICOS A PROBLEMAS ESPECIFICOS QUE SE PRESENTEN EN LA EMPRESA.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

EL ALUMNO SERA CAPAZ DE ENCONTRAR UN DESARROLLO EQUILIBRADO ENTRE LA TEORIA Y LA PRACTICA UTILIZANDO LOS MODELOS MATEMATICOS.

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

UNIDAD I

- 1.1.- Investigacion de operaciones y su historia
- 1.2.- Las computadoras y la I de O.
- 1.3.- Definicion de modelos
- 1.4.- Formulacion de modelos
- 1.5.- Definicion de I.de O.
- 1.6.- Modelos cuantitativos que se abarcan.

UNIDAD II

- 2.1.- Teoria de las decisiones
- 2.2.- Requisitos para la formulación
- 2.3.- Decisión de certeza
- 2.4.- Decisiones bajo riesgo
- 2.5.- Decisiones bajo incertidumbre

UNIDAD III

- 3.1.- Programacion lineal
- 3.2.- método grafico y algebraico.
- 3.3.- Metodo simplex
- 3.4.- Metodo de transporte y sus modelos.

UNIDAD IV

- 4.1.- Administracion de proyectos.
- 4.2.- Metodo PERT.
- 4.3.- Metodo CPM

UNIDAD V

- 5.1. Pronosticos

- 5.2. Metodo de Minimos Cuadrados
- 5.3. Metodo de suavización exponencial
- 5.4. Modelo de series de tiempo.

UNIDAD VI

- 6.1.-Modelo de inventarios
- 6.2.- Modelo deterministico.
- 6.3.- Modelo probabilístico

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- aprendizaje profesor-alumno.
- problemas específicos de cada unidad resuelto por alumnos.
- tareas a ejemplos y ejercicios empresariales.

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

| | |
|---|--|
| 1 | Invest. de operaciones Fiederick S. Hillier-Lieberman Ed. Ma-Graw Hill. |
| 2 | Invest. de operaciones Kamlesh Mathus y Dansel Ed. Prentice Hall |
| 3 | Toma de decisiones por medio de Invest. de Operaciones Thierauf. Ed. Limusa. |
| 4 | |
| 5 | |

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

| | |
|---|---|
| 1 | Principios de la invest. de operaciones Arturo Camacho Ed. ECASA |
| 2 | Invest. de Operaciones Richard Bronson Ed. Mc. Graw Hill. |
| 3 | Invest. de Operaciones Herbert Mo Skowitz, Gordon P. Wright. Ed. Prentice Hall. |
| 4 | |
| 5 | |

9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

Acreditacion. Para los exámenes ordinarios el alumno deberá cumplir con un 70% de asistencia.

10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

| Unidad de Competencia: | Porcentaje: |
|------------------------|-------------|
| Exámenes parciales | 40 |
| Examen final | 20 |
| Tareas y participacion | 20 |
| Asistencia | 20 |