



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA DE ECONOMÍA

1. Datos generales

Materia: INVESTIGACIÓN OPERATIVA

Código: ECN0034

Paralelo:

Periodo : Marzo-2022 a Agosto-2022

Profesor: ORELLANA QUEZADA CARLOS LEONARDO

Correo electrónico: corellan@uazuay.edu.ec

| Docencia | Práctico | Autónomo: 72 | | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
| | | Sistemas de tutorías | Autónomo | |
| 48 | | | 72 | 120 |

Prerrequisitos:

Código: FAM0006 Materia: MATEMÁTICAS II

2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura de Investigación Operativa genera una base para la solución de problemas complejos donde se busca la asignación óptima de recursos a determinada actividad. Permite evaluar el rendimiento de un sistema con el propósito de mejorarlo reduciendo la incertidumbre y tomando conciencia de las limitaciones del mismo. La asignatura en sí resulta un complemento que puede articularse transversalmente con la toma de decisiones y se complementa con asignaturas de proyectos en la carrera de Economía.

La asignatura inicia con el estudio de los fundamentos de la investigación de operaciones, en el siguiente capítulo se analiza lo relacionado a los modelos de programación lineal y sus métodos de solución. En el siguiente capítulo se estudia el análisis de dualidad y sensibilidad relacionado con los resultados obtenidos de los problemas de programación lineal. A continuación, se analiza los métodos de asignación, transporte y transbordo, y finalmente se estudian los problemas relacionados con la fijación de metas.

El estudio de la investigación de operaciones permite conocer técnicas para modelar problemas complejos donde la disponibilidad limitada de recursos es un factor determinante de decisión, además el estudiante podrá comunicar de manera adecuada los resultados obtenidos y proponer alternativas de solución mediante el análisis de diversos modelos cuantitativos que aportan de manera significativa a la toma de decisiones.

3. Contenidos

| | |
|-----|---|
| 1 | Fundamentos (0 horas) |
| 1.1 | Fundamentos teóricos (1 horas) |
| 1.2 | Modelos de investigación de operaciones (1 horas) |
| 1.3 | Fases de un estudio de investigación de operaciones (1 horas) |
| 2 | Programación Lineal (0 horas) |
| 2.1 | Fundamentos y modelos lineales con dos variables (1 horas) |
| 2.2 | Método gráfico de solución (4 horas) |
| 2.3 | Método simplex de programación lineal (4 horas) |
| 2.4 | Modelado de problemas (4 horas) |
| 3 | Análisis de dualidad y sensibilidad (0 horas) |
| 3.1 | Definición del problema dual (3 horas) |
| 3.2 | Relaciones primal – dual (2 horas) |
| 3.3 | Interpretación económica de la dualidad (2 horas) |
| 3.4 | Análisis de sensibilidad (2 horas) |
| 3.5 | Modelado de problemas (4 horas) |
| 4 | Modelos de Transporte (0 horas) |
| 4.1 | Modelo de transporte (3 horas) |
| 4.2 | Modelo de asignación (2 horas) |
| 4.3 | Modelo de transbordo (2 horas) |

| | |
|-----|--|
| 4.4 | Modelado de problemas (4 horas) |
| 5 | Programación de metas (0 horas) |
| 5.1 | Formulación de programación de metas (2 horas) |
| 5.2 | Algoritmos de programación de metas (2 horas) |
| 5.3 | Modelado de problemas (4 horas) |

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

| Resultado de aprendizaje de la materia | Evidencias |
|--|--|
| CC1. Construye modelos cuantitativos para la toma de decisiones empresariales o de negocios. | |
| -Aplica diversos métodos para resolver los modelos planteados e interpretar los resultados obtenidos. | -Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos |
| -Identifica y define la problemática presentada utilizando las técnicas de investigación de operaciones. | -Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos |
| -Utiliza herramientas informáticas para modelar y resolver los modelos planteados. | -Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos |

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|--------------------------------|-------------|-----------------------------|------------|--------------|--|
| Evaluación escrita | Prueba 1 | | APORTE | 5 | Semana: 4 (12/04/22 al 14/04/22) |
| Trabajos prácticos - productos | Aporte 1 | | APORTE | 5 | Semana: 4 (12/04/22 al 14/04/22) |
| Evaluación escrita | Prueba 2 | | APORTE | 5 | Semana: 9 (16/05/22 al 21/05/22) |
| Trabajos prácticos - productos | Aporte 2 | | APORTE | 5 | Semana: 9 (16/05/22 al 21/05/22) |
| Trabajos prácticos - productos | Aporte 3 | | APORTE | 5 | Semana: 14 (20/06/22 al 25/06/22) |
| Evaluación escrita | Prueba 3 | | APORTE | 5 | Semana: 14 (20/06/22 al 25/06/22) |
| Evaluación escrita | Final | | EXAMEN | 20 | Semana: 19-20 (24-07-2022 al 30-07-2022) |
| Evaluación escrita | Supletorio | | SUPLETORIO | 20 | Semana: 19 (al) |

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|--------------------------------------|-------------------|------------------------------|------|-------------------|
| Hillier, Frederick; Liberman, Gerlad | Mc Graw Hill | Investigación de Operaciones | 2015 | |
| HAMDY A. TAHA | Pearson Educación | INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES | 2012 | 978-607-32-0796-6 |

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

| Autor | Título | URL |
|--|--|---|
| Concepción Maroto, Javier Alcaraz, and Concepción Ginestar | Investigación operativa en administración y dirección de empresas | https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuaysp/detail |
| Amaya Amaya, Jairo. | Toma de decisiones gerenciales: Métodos cuantitativos para la administración | http://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/elibro/ |

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **22/03/2022**

Estado: **Aprobado**