



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

### 1. Datos generales

**Materia:** INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES  
**Código:** AEM0003  
**Paralelo:** F  
**Periodo :** Marzo-2022 a Agosto-2022  
**Profesor:** ORELLANA QUEZADA CARLOS LEONARDO  
**Correo electrónico:** corellan@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 4

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 72		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	0	0	72	120

#### Prerrequisitos:

Código: FAM0006 Materia: MATEMÁTICAS II

### 2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura inicia con el estudio de los fundamentos de la investigación de operaciones, en un segundo capítulo se analiza lo relacionado al control de proyectos para conocer herramientas que ayudan a una correcta planificación y seguimiento. En el siguiente capítulo se estudia la aplicación de programación lineal en distintas problemáticas. A continuación, se analiza los métodos de transporte, transbordo y metas. El siguiente capítulo estudia herramientas para la toma de decisiones bajo distintos escenarios y finalmente se estudian varios modelos de colas de espera.

La asignatura de Investigación de Operaciones genera una base para los conocimientos que se van a adquirir en las asignaturas de Administración de la Producción I y Administración de la Producción II, y provee de un marco de referencia para que el estudiante pueda cursar en ciclos superiores asignaturas como Gerencia y Toma de Decisiones, y Gerencia de Calidad.

El estudio de la investigación de operaciones permite conocer técnicas para modelar problemáticas y proponer alternativas de solución mediante diversos modelos cuantitativos que aportan de manera importante a la toma de decisiones.

### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



### 4. Contenidos

1.1	Fundamentos teóricos
1.2	Modelos de investigación operativa
2.1	Fundamentos
2.2	Modelos de redes, CPM, PERT
2.3	Variabilidad en los tiempos de las actividades
3.1	Fundamentos
3.2	Método gráfico

3.3	Método simplex de programación lineal
3.4	Análisis de sensibilidad
3.5	Modelado de problemas
4.1	Modelo de transporte
4.2	Modelo de transbordo
4.3	Programación de Metas
5.1	Fundamentos
5.2	Técnicas de toma de decisiones bajo incertidumbre
5.3	Técnicas de toma de decisiones bajo riesgo
5.4	Árboles de decisión
6.1	Fundamentos
6.2	Modelo M/M/1
6.3	Modelo M/M/S

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ac. Diseñar modelos organizacionales

-Identifica y define la problemática, representarla utilizando las técnicas de investigación operativa para modelar la problemática

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos -  
productos

ai. Aplicar las matemáticas al planteamiento y solución de problemas empresariales

-Aplica diversos métodos para resolver los modelos planteados e interpretar los resultados obtenidos

-Evaluación escrita  
-Trabajos prácticos -  
productos

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluacion	Control de Proyectos, Fundamentos	APORTE	7	Semana: 4 (12-ABR-22 al 14-ABR-22)
Trabajos prácticos - productos	Tareas	Control de Proyectos, Fundamentos	APORTE	3	Semana: 4 (12-ABR-22 al 14-ABR-22)
Evaluación escrita	Evaluacion	Programación Lineal, Transporte, Transbordo, Metas	APORTE	7	Semana: 9 (16-MAY-22 al 21-MAY-22)
Trabajos prácticos - productos	Tareas	Programación Lineal, Transporte, Transbordo, Metas	APORTE	3	Semana: 9 (16-MAY-22 al 21-MAY-22)
Trabajos prácticos - productos	Evaluacion	Toma de decisiones, Transporte, Transbordo, Metas	APORTE	7	Semana: 14 (20-JUN-22 al 25-JUN-22)
Trabajos prácticos - productos	Tareas	Toma de decisiones, Transporte, Transbordo, Metas	APORTE	3	Semana: 14 (20-JUN-22 al 25-JUN-22)
Evaluación escrita	Evaluacion Final	Control de Proyectos, Fundamentos, Modelo de Colas, Programación Lineal, Toma de decisiones, Transporte, Transbordo, Metas	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (24-07-2022 al 30-07-2022)
Evaluación escrita	Supletorio	Control de Proyectos, Fundamentos, Modelo de Colas, Programación Lineal, Toma de decisiones, Transporte, Transbordo, Metas	SUPLETORIO	20	Semana: 19 ( al )

## Metodología

Descripción	Tipo horas
Los trabajos grupales en los que deban realizar presentación, ésta será evaluada de manera individual. Se tomará en cuenta el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre el tema y la calidad del material expuesto.	Autónomo
Las pruebas serán tomadas en línea sobre los temas teóricos impartidos y ejercicios de aplicación que serán calificados por su procedimiento y resultado	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Precisión conceptual Exactitud en los resultados Procedimientos Uso correcto de redacción y ortografía	Autónomo
Originalidad, ausencia de copia textual Precisión conceptual Exactitud en los resultados Procedimientos	Total docencia

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
	Pearson	Principios de Administración y Operaciones	2014	
Chase R, Jacobs R, Aquilano N				
Heizer, Jay; Render, Barry	Pearson Education S.A.	Dirección de la Producción y Operaciones: Decisiones Tácticas	2015	978-84-9035-287-8
Hamdy Taha	Pearson	Investigación de Operaciones	2012	978-607-32-0796-6

#### Web

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
PAREDES, J.	NO INDICA	INTRODUCCION A LA INVESTIGACION OPERATIVA	2006	NO INDICA

#### Web

Autor	Título	Url
Concepción Maroto, Javier Alcaraz, and Concepción Ginestar	Investigación operativa en administración y dirección de empresas	<a href="https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuyasp/detail.action?docID=3207476&amp;query=investigaci%C3%B3n+operativa">https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuyasp/detail.action?docID=3207476&amp;query=investigaci%C3%B3n+operativa</a>
Concepción Maroto, Javier Alcaraz, and Concepción Ginestar	Investigación operativa en administración y dirección de empresas	<a href="https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuyasp/detail.action?docID=3207476&amp;query=investigaci%C3%B3n+operativa">https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuyasp/detail.action?docID=3207476&amp;query=investigaci%C3%B3n+operativa</a>
Amaya Amaya, Jairo.	Toma de decisiones gerenciales: Métodos cuantitativos para la administración	<a href="http://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/elibro/">http://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/elibro/</a>
Maroto Álvarez,	INVESTIGACIÓN OPERATIVA EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS	<a href="http://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/elibro/">http://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/elibro/</a>

#### Software

Autor	Título	Url	Versión
Microsoft.	Solver/Excel.	Laboratorio UDA.	2016.
Microsoft	Microsoft Project		2013 o sup

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **15/03/2022**

Estado: **Aprobado**