



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

### ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

#### 1. Datos generales

**Materia:** INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES  
**Código:** AEM0003  
**Paralelo:** G  
**Periodo :** Marzo-2021 a Julio-2021  
**Profesor:** GUERRERO MAXI PEDRO FERNANDO  
**Correo electrónico:** pedromaxi@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
6.4	Modelo M/D/1

## 5. Sistema de Evaluación

### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

#### Resultado de aprendizaje de la materia

##### ac. Diseñar modelos organizacionales

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

-Evaluación escrita  
-Resolución de ejercicios, casos y otros  
-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  
-Resolución de ejercicios, casos y otros  
-Trabajos prácticos - productos

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios enviados de forma autónoma y en clases	Control de Proyectos, Fundamentos, Programación Lineal	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 8 (03-MAY-21 al 08-MAY-21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios enviados de forma autónoma y en clases	Modelo de Colas, Toma de decisiones, Transporte, Transbordo, Metas	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 16 (28-JUN-21 al 03-JUL-21)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico enviado de manera autónoma	Control de Proyectos, Fundamentos, Modelo de Colas, Programación Lineal, Toma de decisiones, Transporte, Transbordo, Metas	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	Evaluación de todos los capítulos impartidos en clase	Control de Proyectos, Fundamentos, Modelo de Colas, Programación Lineal, Toma de decisiones, Transporte, Transbordo, Metas	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico enviado de manera autónoma	Control de Proyectos, Fundamentos, Modelo de Colas, Programación Lineal, Toma de decisiones, Transporte, Transbordo, Metas	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	Evaluación de todos los capítulos impartidos en clase	Control de Proyectos, Fundamentos, Modelo de Colas, Programación Lineal, Toma de decisiones, Transporte, Transbordo, Metas	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)

## Metodología

Descripción	Tipo horas
Orientado al desarrollo de las capacidades par el aprendizaje independiente e individual, estará diseñado, planificado y orientado por el docente. Con base al cumplimiento de los objetivos en la materia de Investigación de Operaciones	Autónomo
Se dictará clases, conferencias y la orientación necesaria acerca de los temas en cuestión de planificación estratégica empresarial. Además se guiará en las diferentes actividades como trabajos de observación dirigida.	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se verificará en primer orden los trabajos enviados tanto en contenido, ortografía y redacción. Criterios base para la calificación del trabajo.	Autónomo
Se analizará la participación activa de los estudiantes con respecto a los temas impartidos en clases y acerca de la ejecución de los ejercicios de operativa.	Total docencia

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

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

#### Web

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

Autor	Título	Url
Amaya Amaya, Jairo		<a href="http://www.Uazuay.Edu.Ec/Bibliotecas/Elibro/">http://www.Uazuay.Edu.Ec/Bibliotecas/Elibro/</a>
Concepción Maroto, Javier Alcaraz, and Concepción Ginestar	Investigación operativa en administración y dirección de empresas	<a href="https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuausp/detail.action?docID=10467109">https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuausp/detail.action?docID=10467109</a> <a href="https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuausp/detail.action?docID=3207476&amp;query=investigaci%C3%B3n+operativa">https://ebookcentral.proquest.com/lib/uasuausp/detail.action?docID=3207476&amp;query=investigaci%C3%B3n+operativa</a>

#### Software

Autor	Título	Url	Versión
Microsoft	Project		2013 o sup

#### Revista

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **10/03/2021**

Estado: **Aprobado**