

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE: Mercadotecnia

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

INVESTIGACION OPERATIVA

NIVEL

CUARTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
INVESTIGACION OPERATIVA
Carrera
Mercadotecnia</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FCA-MT-MP-UP-04-05</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>ESTADISTICA INFERENCIAL</td><td>UTA-FCA-MT-MP-UB-02-03</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
3
Nivel
CUARTO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>INVESTIGACION OPERATIVA</td><td>UTA-FCA-MT-MP-UP-04-05</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
3</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
48</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
96</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	3
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	48
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	96
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	144

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito El propósito de este módulo y la relación con otras asignaturas dentro del perfil profesional, es proporcionar a los estudiantes universitarios una comprensión conceptual y aplicabilidad del papel que juegan la Investigación Operativa con sus métodos cuantitativos en el proceso de toma de decisiones. El módulo describe diversas técnicas y fundamentos que se utiliza en los negocios.

Descripción de la asignatura Este modulo tiene las siguientes unidades tematicas: (1) Identifica conceptos de la Investigacion Opeartiva y la Programacion Lineal. (2) Aplica el Modelo de Transportre. (3) Identifica el Modelo de Asignacion. (4) Plantesa soluciones de problemas mediante el modelo de inventarios. (5) Aplica Modelo de Simulacion. La metodologia utilizada es el aprendizaje basado en problemas. El resultado de aprendizaje consiste en estructurar modelos de metodos cuantitativos para la toma de decisiones en el campo de la mercadotecnia.

Objetivo general de la asignatura Aplicar la Investigación Operativa que permita al profesional en proceso de formación de mercadotecnia, diseñar modelos matemáticos/estadísticos para la toma de decisiones.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Identificar Conceptos básicos de la Investigación Operativa y la Programación Lineal para los negocios

2.-Aplicar el Modelo de transporte para la solución de problemas en el campo laboral

3.-Identificar el Modelo de asignación y su aplicación en problemas prácticos

4.-Plantear soluciones de problemas mediante el Modelo de inventarios

5.-Aplicar el Modelo de simulación para la solución de problemas.

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Identificar Conceptos básicos de la Investigación Operativa y la Programación Lineal para los negocios			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Introducción a la Investigación de Operaciones	1	2	0	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Trabajos escritos
1.2.- Definiciones generales de Programación Lineal	3	0	6	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Ensayos
SUBTOTAL HORAS	4	2	6	**TOTAL HORAS:** 12

Resultados de aprendizaje: Aplicar los conceptos fundamentales de la Investigación Operativa en programación lineal para resolver problemas mediante ejercicios que emplean métodos cuantitativos.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Aplicar el Modelo de transporte para la solución de problemas en el campo laboral			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Definiciones y método de solución del Modelo de Transporte	3	6	0	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Ensayos
2.2.- Ejercicio de Aplicación de los métodos del Modelo de Transporte	7	0	14	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Ensayos
SUBTOTAL HORAS	10	6	14	**TOTAL HORAS:** 30

Resultados de aprendizaje: Utilizar métodos de transporte para resolver problemas relacionados con la ubicación de unidades operativas o la distribución de productos, a través de la realización casos prácticos.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Identificar el Modelo de asignación y su aplicación en problemas prácticos			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Definiciones y métodos del Modelo de asignación	3	6	0	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Ensayos
3.2.- Ejercicio de Aplicación de los métodos del Modelo de asignación	7	0	14	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Ensayos
SUBTOTAL HORAS	10	6	14	**TOTAL HORAS:** 30

Resultados de aprendizaje: Utilizar el modelo de asignación en la solución de problemas inherentes a asignación eficiente de recursos en las unidades operativas, mediante análisis de casos y ejercicios.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Plantear soluciones de problemas mediante el Modelo de inventarios			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Definiciones y algoritmo de solución del Modelo de Inventarios	3	6	0	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Ensayos
4.2.- Ejercicio de Aplicación de los métodos del Modelo de Inventarios	7	0	14	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Ensayos
SUBTOTAL HORAS	10	6	14	**TOTAL HORAS:** 30

Resultados de aprendizaje: Aplicar el modelo de inventarios para la gestión eficiente de recursos en las unidades operativas de la empresa, mediante la presentación de casos y ejercicios.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.5	Aplicar el Modelo de simulación para la solución de problemas.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
5.1.- Definiciones y métodos de Simulación	6	12	0	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Ensayos Cuestionarios
5.2.- Clasificación y características de los modelos de Simulación	8	0	16	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones Parciales Ensayos
SUBTOTAL HORAS	14	12	16	**TOTAL HORAS:** 42

Resultados de aprendizaje: Emplear los algoritmos de solución de los modelos de simulación en la solución de problemas de fabricación de las unidades operativas de la empresa, mediante análisis de casos
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas
Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

El desarrollo de los escenarios educativos, se forja en distintos ambientes, entre ellos las aulas de clase en donde se prioriza los contenidos cognoscitivos, que permiten ejercitar las vivencias, caracterÃsticas y experiencias de los actores educativos que son sustantivas para su identidad. La propuesta de los nuevos modelos educativos en la actualidad debe evidenciar en sus currÃculos procesos de contextualizaciÃ³n del conocimiento que promuevan aprendizajes significativos desde fijadas en los sujetos que aprenden, rescatando las matices que van emergiendo de la subjetividad y sus rasgos culturales (Larrea, 2012). Ã¡ulico: Las actividades a desarrollar en el aula de clase con relaciÃ³n al proceso de enseÃ±anza-aprendizaje, estarÃ¡ relacionada a conferencias, clase magistral, foros, debates se realizarÃ¡n en el aula y con participaciÃ³n de los eÃ±ores estudiantes en forma presencial. Real : Se desarrolla estudio de casos, analizando la informaciÃ³n para poder verificar la estructura del proceso realizado y poder interpretar para la toma de decisiones de clases prÃ¡cticas y seminarios en un ambiente mÃ¡s prÃ¡ctico donde se puede constatar la aplicaciÃ³n de los conocimientos adquiridos, a en las empresas. Virtual: Aplicando el uso de las TecnologÃas de la InformaciÃ³n y la ComunicaciÃ³n, concretados en la ejecuciÃ³n y funcionamiento del aula virtual de con la finalidad de proporcionar a los estudiantes de la utilizaciÃ³n de este recurso que faciliten su proceso de aprendizaje, con los foros, debates y descarga y enviÃ³ de tareas con un lÃmite de tiempo y el desarrollo de evaluaciones.

Aprobado

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Identificar Conceptos básicos de la Investigación Operativa y la Programación Lineal para los negocios	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluaciones parciales sobre los temas tratados en clase
2.- Aplicar el Modelo de transporte para la solución de problemas en el campo laboral	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluaciones parciales sobre temas revisados
3.- Identificar el Modelo de asignación y su aplicación en problemas prácticos	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluaciones parciales sobre temas tratados en la unidad
4.- Plantear soluciones de problemas mediante el Modelo de inventarios	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluaciones parciales sobre temas de la unidad
5.- Aplicar el Modelo de simulación para la solución de problemas.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluaciones parciales sobre temas de la unidad

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Anderson; David R.	2016	Métodos cuantitativos para los negocios	13a edición	Cengage Learning	México	4	914 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAA06541							
Comentario:	Bibliografía Contemporánea: 1. Introducción. 2. Introducción a la probabilidad. 3. Distribuciones de probabilidad 4. Análisis de decisiones. 5. Utilidad y teoría de juegos.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Render; Barry	2016	Métodos cuantitativos para los negocios	12a edición	Person Educación	México	4	587 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAA06946							
Comentario:	Bibliografía Contemporánea: 1 Introducción al análisis cuantitativo 2 Concepto de probabilidad y aplicaciones 3 Análisis de decisiones 4 Modelos de regresión 5 Pronósticos							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Gómez Gómez, I; Brito Aguilar, J.	2020	Administración de Operaciones	1	Universidad Internacional del Ecuador	Ecuador Guayaquil	1	193	Digital
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	BIBLIOGRAFIA CONTEMPORANEA. El libro abarca tres aspectos fundamentales: calidad y productividad, planeación y control de las operaciones, y administración de inventarios y logística.							
URL:	https://0x102psqx-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/131260							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ortiz Ramírez; Miky G.	2015	Investigación de operaciones:	1a edición	Macro	Lima	2	308 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAA06485							
Comentario:	Bibliografía Contemporáneo:1 Conceptos generales 2 Modelamiento de casos 3 Método geométrico 4 El método simplex 5 Análisis de sensibilidad 6 Tecnología en la optimización 7 Programación lineal entera.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Martinez Salazar, I. A. ; Vertiz Camarón, G.	2015	Investigación de operaciones	1	Patria	México México	1	241	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Bibliografía Clásica: Una introducción accesible a los métodos cuantitativos esenciales para tomar decisiones empresariales valiosas Los métodos cuantitativos -técnicas de investigación utilizadas.							
URL:	https://0x102psqx-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/39452							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Alzate Montoya, P. M	2018	Investigación de operaciones	1	Ediciones de la U	Colombia Bogotá	1	198	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Bibliografía Contemporánea: Expone claramente los problemas, estrategias y recursos asociados a la enseñanza de los métodos cuantitativos en las universidades modernas.							
URL:	https://0x102psqx-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/70314/							