



UNIVERSIDAD LIBRE

FACULTAD DE INGENIERIA

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA COMERCIAL

PLAN DE ASIGNATURA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	
CODIGO DE LA ASIGNATURA:	03082	
CICLO DE FORMACIÓN:	BÁSICO	
	PROFESIONAL	X
COMPONENTE DE FORMACIÓN	BÁSICO	
	HUMANÍSTICO	
	PROFESIONAL	X
	ELECTIVO	
	OPTATIVO	
UBICACIÓN ASIGNATURA: (Semestre/año)	SEXTO	
NIVEL DE FORMACIÓN:	POSGRADO	
	PREGRADO	X
	TECNOLÓGICO	
	TÉCNICO	
INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:	No. HORAS	
	Presenciales	4
	Independientes	5
	TOTAL HORAS	9
CREDITOS ACADÉMICOS:	3	
PRERREQUISITOS:		
CORREQUISITOS:		
MODALIDAD:	PRESENCIAL	X
	A DISTANCIA	
	TUTORIADA	
	VIRTUAL	
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	OBLIGATORIA	X
	ELECTIVA	
TIPO ASIGNATURA:	TEORICA	
	PRÁCTICA	
	TEÓRICO-PRÁCTICA	X



UNIVERSIDAD LIBRE

JUSTIFICACIÓN

Las empresas se ven enfrentadas a tomar decisiones donde el impacto de éstas se ve reflejado directamente en los estados de resultados de la compañía; por tal motivo se hace necesario diagnosticar e implementar herramientas de optimización que asignen de la mejor manera los recursos de la organización y les permitan ser más competitivos.

OBJETIVO GENERAL

Manejar conceptos y métodos matemáticos fundamentales de Investigación de Operaciones que les permitan abordar el problema de optimizar los procesos comerciales con base en restricciones provenientes del entorno y recursos limitados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Manejar conceptos de investigación de operaciones.
- Desarrollar métodos matemáticos fundamentales para la investigación de operaciones.

PRINCIPIOS DE FORMACION Y METAS DE APRENDIZAJE EN TÉRMINOS DE COMPETENCIAS

A. COMPETENCIA DE APRENDIZAJE Y DOMINIOS GENERALES:

Al finalizar la asignatura, el estudiante estará en capacidad de desarrollar competencias interpretativas, argumentativas y propositivas ante las diferentes situaciones propias de la disciplina.

B. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- COMPETENCIA INTERPRETATIVA:

El estudiante está en capacidad de interpretar los conceptos básicos y fundamentales de la Investigación de Operaciones, mediante el análisis de escenarios reales y el planteamiento de modelos matemáticos que representen dicha situación. Además de interpretar los resultados generados a partir del modelo, realizar el análisis de sensibilidad para posibles cambios del escenario y su posterior aplicación.

- COMPETENCIA ARGUMENTATIVA:

Una vez que el estudiante interpreta los conceptos fundamentales de la Investigación de Operaciones estará en capacidad de argumentar cuál es la mejor técnica a utilizar, que permita el mejoramiento del sistema reflejándolo en el modelo matemático que representará la situación analizada, a su vez sustentará a partir de los resultados que tan sensible es la situación ante variaciones de los parámetros y el proceso para su óptima aplicación.

- COMPETENCIA PROPOSITIVA:

Desarrollando su competencia interpretativa y argumentativa, el estudiante en formación, posee la habilidad para realizar estudios o investigaciones de optimización para obtener soluciones de alta calidad a los problemas de las organizaciones.

METODOLOGÍA GENERAL

Exposición magistral de cada unidad temática, con el uso de herramientas audiovisuales y realización de talleres de aplicación para mejor comprensión.



UNIVERSIDAD LIBRE

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y DIDACTICAS					
Clase Magistral	x	Talleres de refuerzo	x	Lecturas previas	
Valoración y motivación de aptitudes e intereses		Trabajos en grupo	x	Exposiciones	
Presentación de contenidos mediante síntesis, cuadros, mapas conceptuales	x	Ejemplificación del contenido	x	Preguntas en clase	✖
Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor	x	Evaluación grupal		Diagnóstico de conocimientos previos	
Verificación y síntesis de contenidos previos		Implementación de recursos didácticos	x	Seguimiento de actividad en la clase	✖

ESTRATEGIAS Y PORCENTAJES DE EVALUACIÓN					
FORMAS DE EVALUACIÓN				PORCENTAJE DE EVALUACIÓN	
Evaluación escrita	x	Exposición		Primer Parcial	30
Quizez		Laboratorio		Segundo Parcial	30
Talleres Individuales	x	Trabajo de campo		Examen Final	40
Talleres Grupales	x	Participación en Clase	✖		

CONTENIDO PROGRAMATICO		
UNIDAD TEMÁTICA	TEMA O SUBTEMA	BIBLIOGRAFÍA
1. PANORAMA GLOBAL DE LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	1. Orígenes de la Investigación de Operaciones. 2. Naturaleza de la Investigación de Operaciones. 3. Impacto de la Investigación de Operaciones. 4. Aplicaciones. Análisis de casos. 5. Etapas de un estudio de investigación de operaciones.	Hillier Frederick, Lieberman Gerald. Investigación de Operaciones. 9na Edición. Ed. McGraw Hill, 2010. Schmidt, Moore y Weatherford. <u>Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa</u> . Prentice Hall. Web: http://www.investigacion-operaciones.com/contenido.htm http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/investigaci%C3%B3n-de-operaciones/
2. CONCEPTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES.	1. Definición de modelo. 2. Tipos de modelos. 3. Elementos de un modelo. 4. Formas de solución de un modelo.	Hillier Frederick, Lieberman Gerald. Investigación de Operaciones. 9na Edición. Ed. McGraw Hill, 2010. Schmidt, Moore y Weatherford. <u>Investigación de Operaciones en la</u>



UNIVERSIDAD LIBRE

		<p>Ciencia Administrativa. Prentice Hall.</p> <p>Web: http://www.investigacion-operaciones.com/contenido.htm http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/investigaci%C3%B3n-de-operaciones/</p>
3. PROGRAMACIÓN LINEAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la Programación Lineal. 2. Ejemplo prototipo de Programación Lineal. 3. Formulación del modelo de Programación Lineal. 4. Método gráfico. 5. Suposiciones de Programación Lineal. 6. Análisis de casos. 7. Solución de modelos de Programación Lineal en una hoja de cálculo. 	<p>Hillier Frederick, Lieberman Gerald. Investigación de Operaciones. 9na Edición. Ed. McGraw Hill, 2010. Schmidt, Moore y Weatherford. <u>Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa</u>. Prentice Hall.</p> <p>Web: http://www.investigacion-operaciones.com/contenido.htm http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/investigaci%C3%B3n-de-operaciones/</p>
4. MÉTODO SIMPLEX	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos generales método Simplex. 2. Pasos en la solución a través del método simplex. 3. El método Simplex en forma tabular. 	<p>Hillier Frederick, Lieberman Gerald. Investigación de Operaciones. 9na Edición. Ed. McGraw Hill, 2010. Schmidt, Moore y Weatherford. <u>Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa</u>. Prentice Hall.</p> <p>Web: http://www.investigacion-operaciones.com/contenido.htm http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/investigaci%C3%B3n-de-operaciones/</p>
5. ANÁLISIS POSÓPTIMO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis Posóptimo. 2. Uso del Excel para generar información para el Análisis Posóptimo. 3. Análisis de casos. 	<p>Hillier Frederick, Lieberman Gerald. Investigación de Operaciones. 9na Edición. Ed. McGraw Hill, 2010. Schmidt, Moore y Weatherford. <u>Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa</u>. Prentice Hall.</p> <p>Web: http://www.investigacion-operaciones.com/contenido.htm http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/investigaci%C3%B3n-de-operaciones/</p>



UNIVERSIDAD LIBRE

<p>6. MODELO DE TRANSPORTE Y ASIGNACIÓN</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelo de transporte. 2. Ejemplo prototipo de transporte. 3. Modelo de asignación. 4. Ejemplo prototipo de asignación. 5. Uso del Excel para formular y resolver problemas de transporte y asignación. 6. Análisis de casos. 	<p>Hillier Frederick, Lieberman Gerald. Investigación de Operaciones. 9na Edición. Ed. McGraw Hill, 2010. Schmidt, Moore y Weatherford. <u>Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa</u>. Prentice Hall. Web: http://www.investigacion-operaciones.com/contenido.htm http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/investigaci%C3%B3n-de-operaciones/</p>
<p>7. MODELOS DE OPTIMIZACIÓN DE REDES</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelos de Optimización de Redes. 2. Ejemplo prototipo de Redes. 3. Problema de la ruta más corta. 4. Problema del flujo máximo. 5. Problema del flujo del costo mínimo. 	<p>Hillier Frederick, Lieberman Gerald. Investigación de Operaciones. 9na Edición. Ed. McGraw Hill, 2010. Schmidt, Moore y Weatherford. <u>Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa</u>. Prentice Hall. Web: http://www.investigacion-operaciones.com/contenido.htm http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/investigaci%C3%B3n-de-operaciones/</p>

BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

Hillier Frederick, Lieberman Gerald. Investigación de Operaciones. 9na Edición. Ed. McGraw Hill, 2010.

Schmidt, Moore y Weatherford. Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa. Prentice Hall.

Web:

<http://www.investigacion-operaciones.com/contenido.htm>

<http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/investigaci%C3%B3n-de-operaciones/>