



República Bolivariana de Venezuela
 Universidad Bicentaria de Aragua
 Vicerrectorado Académico
 Facultad de Ingeniería
 Escuela de Ingeniería de Sistemas



UNIDAD CURRICULAR	TRIMESTRE	CÓDIGO	PRELACIÓN	UNIDADES CRÉDITO
INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I	VII	FEE07I	FEB06E	3
DENSIDAD HORARIA				
COMPONENTE ASISTIDO POR EL DOCENTE	OTROS COMPONENTES		TOTAL HORAS SEMANALES	
HORAS GUIADAS	HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
5	7		12	
EJE DE FORMACION DE COMPETENCIA				
COMPETENCIA GÉNERICA <input type="checkbox"/>	ESPECIFICA BÁSICA <input type="checkbox"/>	ESPECIFICA DE EJES <input checked="" type="checkbox"/>	ESPECIFICA INVESTIGACION <input type="checkbox"/>	
COMPETENCIA				
Aplica modelos matemáticos de investigación de operaciones en situaciones reales del entorno que le permiten la toma de decisiones de forma crítica y responsable.				
UNIDADES DE COMPETENCIA	NÚCLEOS TEMATICOS		ESTRATEGIAS	
Analiza los diferentes modelos matemáticos de problemas lineales para identificar la solución óptima.	Investigación de operaciones y la programación lineal: Origen de la investigación de Operaciones Modelos matemáticos de programación lineal. Importancia y construcción. Método gráfico de solución de problemas de programación lineal. Método simplex. Maximización, minimización y casos especiales. Análisis de sensibilidad. Dualidad. Definición y aplicaciones del modelo de transporte. Técnicas de solución para el problema de transporte. Métodos de solución inicial. (ENO, Método de Aproximación Vogel, Método del Costo Mínimo) Métodos de Solución óptima. El modelo de Asignación. Método Húngaro. Modelo de Transbordo.		<ul style="list-style-type: none"> - Disertación - Encuentro de saberes - Demostración - Ejemplificación - Búsqueda de Información - Conversatorio - Discusión - Lluvia de Ideas - Aprendizaje Basado en Problemas 	
Aplica los algoritmos de la programación entera para la resolución de problemas.	Programación entera: Definición y aplicaciones prácticas de la programación entera. Métodos de solución de programación entera. Algoritmo de ramificar y acotar, de planos de corte y mixto. Problema entero cero-uno. Programación polinomial cero-uno. Formulación general de los modelos de redes. Modelo de transbordo con capacidades. Método simplex de la red capacitada. Origen del PERT-CPM. Diagramas de tiempos en grafo. Ruta crítica. Holguras. Probabilidad de concluir un proyecto. Tiempo y costo óptimo de un proyecto. Curvas de costo y tiempo.			
Analiza los diferentes modelos de control de inventario para optimizar los tiempos de servicios.	Control de inventarios con demanda determinística: Modelo clásico de la cantidad económica de pedidos (CEP). Punto de reorden y tiempo de adelanto. Análisis de sensibilidad. Modelo CEP con descuento por compras en grandes cantidades. Modelo CEP con agotamiento. Sistemas de clasificación ABC, Sistema de revisión periódica y Planeación de requerimiento de materiales.			



República Bolivariana de Venezuela
Universidad Bicentaria de Aragua
Vicerrectorado Académico
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas



Determina los métodos de programación no lineal para optimizar los procesos.	Introducción a la programación no lineal: Introducción a la programación no lineal. Optimización clásica. Multiplicadores de Lagrange. Programación cuadrática. Búsqueda de la división áurea. Programación separable. Programación geométrica	
<p style="text-align: center;">REFERENCIAS</p> <p>Hillier, J (2010). <i>Investigación de Operaciones</i> (9 ed). México: McGraw-Hill. Libertmand, G (2015). <i>Investigación de Operaciones</i> (10ª ed). Madrid McGraw-Hill. Moskowits, H (2011). <i>Investigación de Operación</i> (8 ed). México: McGraw-Hill. Taha, H (2011). <i>Investigación de Operaciones</i>. Madrid, España: Addison-Wesley iberoamericana. Wayne. W (2010). <i>Investigación de Operaciones. Aplicaciones y Algoritmos</i> (7 ed). México: Grupo Editorial Iberoamérica.</p>		

Dra. Edilia Teresa Papa Arcila
Secretaria General