

## SINÓPTICO DE SABERES

### I. PRESENTACIÓN:

<b>INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA</b>		
<b>ESCUELA: ANÁLISIS DE SISTEMAS</b>		
<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO/SABER:</b>	<b>UNIDAD CURRICULAR:</b>	<b>SEMESTRE:</b>
<b>DESARROLLO TECNOLÓGICO</b>	<b>INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES</b>	<b>QUINTO</b>
Elaborado por: <b>Licda. Enza Azzarelli</b> <b>Ing. Herminia Zambrano</b> <b>Licda. Alicia Zapata</b>	Validado Por:  <b>Dr. Wilfredo Illas</b>	Fecha de elaboración:  <b>Marzo 2023</b>
Código: <b>AS542</b> Prelación: <b>AS432</b>	HF Horas de Formación Docente	Total Horas <b>48</b>
<b>Categorización:</b> Teórica Teórica – Práctica X Práctica Campo	Presenciales: <b>3 Horas Semanales</b>  Virtuales:  <b>BIMODALIDAD</b>	Créditos Académicos <b>2 UC</b>

### II. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Aplica las teorías, herramientas y métodos cuantitativos para plantear, modelar y resolver problemas propios de las operaciones de una organización, utilizando el razonamiento matemático, la lógica, y los programas computacionales que optimizan los procesos productivos de bienes y servicios.

### III. SABERES NECESARIOS QUE DEBEN EVIDENCIARSE: (*conocer, hacer y ser*)

UNIDAD COMPETENCIA INTEGRADA	CONTENIDO CONCEPTUAL CONOCER	CONTENIDO PROCEDIMENTAL HACER	CONTENIDO ACTITUDINAL SER	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN SUGERIDAS
<p align="center"><b>INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES</b></p>	<p>Estudia los orígenes de la investigación de operaciones y su reseña histórica</p> <p>Define investigación de operaciones</p> <p>Analiza los problemas prototipos</p> <p>Analiza la metodología utilizada en la investigación de operaciones</p> <p>Estudia los métodos cuantitativos y su aplicación en la toma de decisiones gerenciales</p> <p>Define sistemas de producción</p>	<p>Investiga la definición, reseña histórica, tipos, modelos y característica de investigación de operaciones</p>	<p>Reconoce la importancia de los métodos en investigación de operaciones, para la resolución de problemas organizacionales</p>	<p>Exposición por parte del docente</p> <p>Comunicación Unidireccional</p> <p>Casos Prácticos</p> <p>Trabajo en grupo</p> <p>Torbellinos de ideas</p> <p>Mapas mentales y conceptuales</p>	<p>Evaluación Escrita</p> <p>Resolución de Prácticas</p> <p>Debates</p> <p>Mapas mentales y conceptuales</p>

UNIDAD COMPETENCIA INTEGRADA	CONTENIDO CONCEPTUAL CONOCER	CONTENIDO PROCEDIMENTAL HACER	CONTENIDO ACTITUDINAL SER	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN SUGERIDAS
<p><b>PROGRAMACIÓN LINEAL (P.L.)</b></p>	<p>Analizar la estructura básica de los problemas de programación lineal            Aplicar la programación lineal a través de:            Método grafico            Método simplex            Tipos de solución:            Alterna, No factibles, infinitas            Algebra del método simplex para un problema de maximización            Modelo de inventario            Utilización de software para programación lineal            Modelo de Inventario</p>	<p>Aplica distintos algoritmos para la solución del modelo de programación lineal</p> <p>Fundamenta matemáticamente como operan las transformaciones en simplex</p> <p>Aplica el modelo a situaciones personales y de su futura práctica profesional</p> <p>Resuelve modelos de programación lineal e mediante paquetes de computación</p> <p>Reconoce ventajas e inconvenientes de los distintos Métodos de PL</p>	<p>Toma conciencia de las ventajas y limitaciones del modelo de PL para el desarrollo de las organizaciones</p>		

UNIDAD COMPETENCIA INTEGRADA	CONTENIDO CONCEPTUAL CONOCER	CONTENIDO PROCEDIMENTAL HACER	CONTENIDO ACTITUDINAL SER	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN SUGERIDAS
<b>TEORÍA DE COLAS</b>	Define la teoría de colas  Modelos de teoría de colas  Software de programación lineal para Windows 10 Visual Math. Gurobi. Gams (sistema general de modelado algebraico) CPLEX. Lingo WinQSB	Elabora modelos sistemáticos para el flujo de trabajo eficiente y rentable  Aplica el software para organizar las colas de espera por el método FIFO (Primero en entrar, primero en salir)	Valora la importancia de la Teoría de Colas para abordar las deficiencias de personal, programación y servicios al cliente		

UNIDAD COMPETENCIA INTEGRADA	CONTENIDO CONCEPTUAL CONOCER	CONTENIDO PROCEDIMENTAL HACER	CONTENIDO ACTITUDINAL SER	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE SUGERIDAS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN SUGERIDAS
<p style="text-align: center;"><b>MODELO DE TRANSPORTE EN INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES</b></p>	<p>Modelo de transporte</p> <p>Modelo de transporte asignado</p> <p>Características de un modelo de transporte</p> <p>Solución inicial: regla de esquina Noroeste (NO), mínimo costo, aproximaciones de Voguel</p> <p>Búsqueda de la solución óptima</p> <p>Modelo de asignación de recursos</p> <p>Método húngaro</p>	<p>Utiliza los modelos de transporte para trasladar los productos que derivan de las operaciones informáticas</p> <p>Soluciona los diferentes problemas de transporte y minimización de costo</p>	<p>Valora la importancia de los modelos de transporte para la reducción de costos en las organizaciones</p>		

#### **IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

1. *Frederick S. y Hillier, G. J. Introducción a la Investigación de Operaciones*  
a. *traducción Marcia A. Gonzalez O.*
2. *Hamd A. Taha Investigación de Operaciones. Traducción Juan Carlos Vega*