

## SINÓPTICO DE SABERES

### I.

<b>INSTITUTO UNIVERSITARIO DE TECNOLOGÍA PARA LA INFORMÁTICA</b>		
<b>ESCUELA: ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL, ANÁLISIS DE SISTEMAS, ELECTRÓNICA</b>		
<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO/SABER: MATEMÁTICA DISCRETA Y APLICADA</b>	<b>UNIDAD CURRICULAR: MATEMÁTICA II</b>	<b>SEMESTRE: TERCER</b>
Elaborado por: <b>Msc. Luis Díaz</b> <b>Licdo. Luis Aponte</b> <b>Licdo. Yocer Saa</b> <b>Dra. Juana Martínez</b>	<b>Validado Por:</b> <b>Dr. Wilfredo Illas</b>	Fecha de elaboración: <b>MARZO 2023</b>
Código: <b>EG313</b> Prelación: <b>EG253</b>	HF Horas de Formación Docente	Total Horas: <b>64</b>
Categorización: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teórica</li> <li>• Teórica – práctica: X</li> <li>• Práctica</li> <li>• Campo</li> </ul>	Presenciales: <b>4 Horas Semanales</b>  Virtuales:  BIMODALIDAD	Crédito Académico: <b>3 UC</b>

### II.

#### **Competencias Específicas:**

Demuestra habilidades y destrezas en el manejo de los fundamentos teóricos y prácticos, relacionados con las Integrales y las Técnicas de Integración, que le permita el Cálculo de Áreas Planas y Volumen de Sólidos de Revolución, necesarios para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

**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><b>INTEGRAL INDEFINIDA</b></p>	<p>Definición y propiedades. Técnicas de Integración: Integrales de resolución inmediata (uso de Fórmulas Elementales de Integración, propiedades de la integral indefinida y las reglas útiles del Cálculo Integral), por Sustitución o Cambio de Variable Integración por Sustituciones Algebraicas o por Racionalización, por Partes, Integrales de Funciones Trigonómicas, por Sustituciones Trigonómicas, integración de Funciones Hiperbólicas, integración de</p>	<p>Define y aplica las técnicas de Integración en la resolución de ejercicios propuestos</p>	<p>Valora la definición de términos de uso matemático para su desenvolvimiento eficiente en la resolución de problemas de cálculo integral indefinida en su campo disciplinar</p>	<p>Comunicación interactiva</p> <p>Clases explicativas y demostrativas de resolución de ejercicios</p> <p>Asistencia en la pizarra para reforzar los conocimientos adquiridos en la resolución de ejercicios</p> <p>Guía de Ejercicios</p>	<p>Ejercicios prácticos</p> <p>Trabajos escritos</p> <p>Prueba Práctica</p>

<p><b>INTEGRAL DEFINIDA</b></p>	<p>Funciones Racionales por Descomposición en Fracciones Simples Teorema del Valor Medio en el Cálculo Integral. Teoremas Fundamentales del Cálculo Integral</p> <p>Integrales Impropias Resolución de Integrales Impropias: Integrales Impropias de funciones con un número infinito de discontinuidades, Integrales Impropias con uno o ambos límites de integración infinitos</p>	<p>Resuelve ejercicios de integral definida usando los métodos estudiados</p>	<p>Asume una actitud de seguridad al aplicar la integral definida en la solución de problemas matemáticos vinculados con el ámbito académico y profesional</p>		
-------------------------------------	--	---	--	--	--

<p><b>APLICACIONES DE LA INTEGRAL DEFINIDA</b></p>	<p>Cálculo de Áreas Planas por Integración (área de una región bajo una curva y área de una región entre dos curvas), Cálculo de Volumen de sólidos en Revolución</p>	<p>Realiza cálculos de Áreas Planas por Integración y Cálculo de Volumen de sólidos en Revolución, a partir de problemas planteados</p>	<p>Reconoce la importancia de las aplicaciones de la integral definida, en el desarrollo de un pensamiento lógico, puesto al servicio de su área profesional</p>		
--	---	---	--	--	--

**REFERENCIAS:**

1. Ayres, F (1972). *Cálculo Diferencial e Integral*. México. Editorial McGrawhill.
2. Larson, R. (1999). *Cálculo con Geometría Analítica*. México Edición 8va. Editorial McGrawhill.
3. Leithold, L (1994). *Cálculo ec7*. México Editorial Oxford.