



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
MATEMATICA III	III	FEB03M	FEB02M/ FEB01G	3
<b>DENSIDAD HORARIA</b>				
<b>COMPONENTE ASISTIDO POR EL DOCENTE</b>	<b>OTROS COMPONENTES</b>		<b>TOTAL HORAS SEMANALES</b>	
HORAS GUIADAS	HORAS DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
6	8		14	
<b>EJE DE FORMACION DE COMPETENCIA</b>				
COMPETENCIA GÉNERICA <input type="checkbox"/>	ESPECIFICA BÁSICA <input checked="" type="checkbox"/>	ESPECIFICA DE EJES <input type="checkbox"/>	ESPECIFICA INVESTIGACIÓN <input type="checkbox"/>	
<b>COMPETENCIA</b>				
Desarrolla modelos de situaciones reales a través de series y funciones de varias variables que generen soluciones o mejoras, con actitud crítica y responsable ante el impacto que ocasionen en su entorno.				
<b>UNIDADES DE COMPETENCIA</b>	<b>NÚCLEOS TEMATICOS</b>		<b>ESTRATEGIAS</b>	
Analiza funciones mediante series de potencias para la aproximación de datos desconocidos.	<b>Series Infinitas:</b> Series alternas, tipos de convergencias, intervalo de convergencia de una serie de potencia, series de Taylor y Maclaurin.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disertación.</li> <li>- Demostración.</li> <li>- Ejemplificación.</li> <li>- Búsqueda de Información.</li> <li>- Discusión Guiada.</li> <li>- Resolución de Problemas Prácticos.</li> <li>- Técnicas de Preguntas.</li> <li>- Taller.</li> <li>- Lluvia de Ideas.</li> </ul>	
Analiza problemas que involucren funciones de varias variables, adaptando los conceptos del cálculo diferencial de una variable para una adecuada solución.	<b>Funciones de Varias Variables:</b> Dominio, curvas de nivel, límite de funciones de varias variables, por trayectoria, continuidad, derivadas parciales, por definición, derivadas: parciales, de orden superior, mixtas, regla de cadena, derivadas implícitas, gradientes, derivadas direccionales, aplicaciones de la derivada, puntos críticos, puntos máximos o mínimos, maximación o minimización de problemas en área de la ingeniería, multiplicadores de Lagrange,			
Desarrolla problemas que involucren funciones de varias variables usando los principios del cálculo integral para soluciones asertivas.	<b>Integrales Múltiples:</b> Integrales iteradas, integrales dobles: definición, evaluación, orden de integración, aplicaciones de la integral doble: área entre curvas, área de coordenadas paralelas, Integrales triples,			
Desarrolla el cálculo de la longitud de una curva usando integrales de línea para la solución de problemas en el campo de la ingeniería.	<b>Integrales de Línea:</b> Definición, tipos de diferencial de superficie, propiedades, integrales de línea a lo largo de curvas cerradas, integrales de línea independientes de la trayectoria, integral de superficie, divergencia y rotacional, teoremas de integrales, teorema de Green, teorema de Stokes, teorema de divergencia.			
<b>REFERENCIAS</b>				
Larson Ron. (2010). <i>Cálculo 2 de Varias Variables</i> . Novena Edición. Editorial Mac Graw Hill. México.				
Stewart James. (2008). <i>Cálculo. Trascendentes Tempranas</i> . Séptima edición México.				
Zill. Dennis. (2011). <i>Cálculo</i> . Cuarta Edición Editorial Mac Graw Hill. México.				

Dra. Edilia Iloresa Papa Arcila  
 Secretaria General