

	<b>CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING</b>	<b>CÓDIGO:</b> CL-PDG-FT-06
		<b>VERSIÓN:</b> 2
		<b>ACCESO:</b> PRIVADO
		<b>FECHA:</b> 10-05-2024

**Referencia:** Programa de Ingeniería Industrial - IIND-2010-227

**Calculo Vectorial (ACF – 0904)**

Temas	Subtemas	Competencia específica	Unidades y actividades de aprendizaje CloudLabs	Simulaciones de laboratorio CloudLabs
<b>1. Vectores en el espacio.</b>	<b>1.1</b> Definición de un vector en el plano y en el espacio y su interpretación geométrica. <b>1.2</b> Álgebra vectorial y su geometría. <b>1.3</b> Producto escalar y vectorial. <b>1.4</b> Ecuación de la recta. <b>1.5</b> Ecuación del plano. <b>1.6</b> Aplicaciones.	Conoce y desarrolla las propiedades de las operaciones con vectores para resolver problemas de aplicación en las diferentes áreas de ingeniería. Determina ecuaciones de rectas y planos del entorno para desarrollar la capacidad de modelado matemático.	<b>Área:</b> Física I <b>Temática:</b> Vectores <b>Unidad:</b> Vectores (Magnitudes y unidades) <b>Actividad 2:</b> Magnitudes vectoriales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vectores - Práctica libre</li> <li>• Rescate en altamar - Suma de vectores</li> <li>• Fuerzas en un puente - Resta de vectores</li> </ul>
<b>2. Curvas planas, ecuaciones paramétricas y coordenadas polares.</b>	<b>2.1</b> Ecuaciones paramétricas de algunas curvas planas y su representación gráfica. <b>2.2</b> Derivada de una curva en forma paramétrica. <b>2.3</b> Tangentes a una curva. <b>2.4</b> Área y longitud de arco. <b>2.5</b> Curvas planas y graficación en coordenadas polares. <b>2.6</b> Cálculo en coordenadas polares.	Establece ecuaciones de curvas planas, en coordenadas rectangulares, polares, o en forma paramétrica, para brindarle herramientas necesarias para el estudio de curvas más sofisticadas.	<b>Área:</b> Matemáticas II <b>Temática:</b> Línea recta, secciones cónicas y coordenadas polares <b>Unidad:</b> Línea recta, secciones cónicas y coordenadas polares <b>Actividad 2:</b> Secciones cónicas <b>Actividad 3:</b> Sistemas de coordenadas polares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trayectoria parabólica de un cometa - La parábola</li> <li>• Tamaño y forma de un planeta gaseoso - La Circunferencia</li> <li>• Secciones cónicas - Práctica libre</li> <li>• Órbita de un satélite natural - La elipse</li> <li>• Trayectoria hiperbólica de un cometa - La hipérbola</li> </ul>



**CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING**

**CÓDIGO:** CL-PDG-FT-06

**VERSIÓN:** 2

**ACCESO:** PRIVADO

**FECHA:** 10-05-2024

<p><b>3. Funciones vectoriales de una variable real.</b></p>	<p><b>3.1</b> Definición de función vectorial de una variable real.  <b>3.2</b> Límites y continuidad de una función vectorial.  <b>3.3</b> Derivada de una función vectorial.  <b>3.4</b> Integración de funciones vectoriales.  <b>3.5</b> Longitud de arco.  <b>3.6</b> Vectores tangente, normal y binormal.  <b>3.7</b> Curvatura.  <b>3.8</b> Aplicaciones.</p>	<p>Establece ecuaciones de curvas en el espacio en forma paramétrica, para analizar el movimiento curvilíneo de un objeto, así como contribuir al diseño de elementos que involucren curvas en el espacio.</p>	<p align="center">N/A</p>	<p align="center">N/A</p>
<p><b>4. Funciones reales de varias variables.</b></p>	<p><b>4.1</b> Definición de una función de varias variables.  <b>4.2</b> Gráfica de una función de varias variables. Curvas y superficies de nivel.  <b>4.3</b> Límite y continuidad de una función de varias variables.  <b>4.4</b> Derivadas parciales.  <b>4.5</b> Incrementos y diferenciales.  <b>4.6</b> Regla de la cadena y derivada implícita.  <b>4.7</b> Derivadas parciales de orden superior.  <b>4.8</b> Derivada direccional y gradiente.</p>	<p>Aplica los principios del cálculo de funciones de varias variables para resolver y optimizar problemas de ingeniería del entorno, así como para mejorar su capacidad de análisis e interpretación de leyes físicas.</p>	<p align="center">N/A</p>	<p align="center">N/A</p>
			<p><b>Área:</b> Matemáticas II  <b>Temática:</b> Derivadas  <b>Unidad:</b> Derivadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad de reacción - Derivada de una función</li> <li>• Velocidad de propagación - Derivadas de funciones exponenciales y logarítmicas</li> </ul>



**CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING**

**CÓDIGO:** CL-PDG-FT-06

**VERSIÓN:** 2

**ACCESO:** PRIVADO

**FECHA:** 10-05-2024

	4.9 Valores extremos de funciones de varias variables.		<p><b>Actividad 1:</b> Introducción al cálculo diferencial</p> <p><b>Actividad 2:</b> Reglas de derivación y razón de cambio</p> <p><b>Actividad 3:</b> Aplicaciones derivadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceleración gravitacional - Derivada implícita</li> <li>• Criterio de la 1ª y 2ª derivada- Práctica libre</li> </ul>
4. Integración múltiple.	<p>5.1 Cálculo de áreas e integrales dobles.</p> <p>5.2 Integrales iteradas.</p> <p>5.3 Integral doble en coordenadas rectangulares.</p> <p>5.4 Integral doble en coordenadas polares.</p> <p>5.5 Integral triple en coordenadas rectangulares. Volumen.</p> <p>5.6 Integral triple en coordenadas cilíndricas y esféricas.</p> <p>5.7 Campos vectoriales.</p> <p>5.8 La Integral de línea.</p> <p>5.9 Divergencia, rotacional, interpretación geométrica y física.</p> <p>5.10 Teoremas de integrales. Aplicaciones.</p>	<p>Formula y resuelve integrales múltiples a partir de una situación propuesta, eligiendo el sistema de coordenadas más adecuado para desarrollar su capacidad para resolver problemas.</p> <p>Interpreta y determina las características de los campos vectoriales para su aplicación en el estudio de fenómenos físicos.</p>	<p><b>Área:</b> Matemáticas II</p> <p><b>Temática:</b> Integrales</p> <p><b>Unidad:</b> Introducción a las integrales</p> <p><b>Actividad 1:</b> Definición de integral y obtención de funciones integrales.</p> <p><b>Actividad 2:</b> Concepto de integral definida.</p> <p><b>Actividad 3:</b> Aplicaciones de las integrales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de calidad de carburantes - Integrales polinómicas</li> <li>• Potencia de una resistencia eléctrica - Integrales trigonométricas</li> <li>• Presión de vapor de líquidos volátiles - Integrales logarítmicas</li> <li>• Práctica libre - Integrales trigonométricas</li> </ul>