

|   |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
|  | <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

**Álgebra Lineal (ACF – 0903)**

| Temas                              | Subtemas   | Competencias   | Unidades y actividades de aprendizaje CloudLabs   | Simulaciones de laboratorio CloudLabs  |
|------------------------------------|--|--|---|--|
| <b>1. Números complejos</b>        | <p>1.1 Definición y origen de los números complejos.</p> <p>1.2 Operaciones fundamentales con números complejos.</p> <p>1.3 Potencias de “i”, módulo o valor absoluto de un número complejo.</p> <p>1.4 Forma polar y exponencial de un número complejo.</p> <p>1.5 Teorema de De Moivre, potencias y extracción de raíces de un complejo.</p> <p>1.6 Ecuaciones polinómicas</p> | Utiliza los números complejos, sus representaciones y las operaciones entre ellos para tener una base de conocimiento a utilizar en ecuaciones diferenciales y en diferentes aplicaciones de ingeniería. | N/A   | N/A  |
| <b>2. Matrices y determinantes</b> | <p>2.1 Definición de matriz, notación y orden.</p> <p>2.2 Operaciones con matrices.</p> <p>2.3 Clasificación de las matrices.</p> <p>2.4 Transformaciones elementales por región. Escalonamiento de una matriz. Núcleo y rango de una matriz.</p> <p>2.5 Cálculo de la inversa de una matriz.</p>  | Utiliza las matrices, sus propiedades, el determinante y operaciones entre ellas, para resolver problemas de aplicación en las diferentes áreas de las matemáticas y de la ingeniería.                   | <p><b>Área:</b> Matemáticas II</p> <p><b>Temática:</b> Matrices y determinantes</p> <p><b>Unidad:</b> Matrices y determinantes</p> <p><b>Actividad 1:</b> Matrices y determinantes</p> <p><b>Actividad 2:</b> Determinantes</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafos y matrices</li> <li>• Calculando la trayectoria para un cuerpo celeste</li> <li>• Sistema de ecuaciones para un tanque de mezcla</li> <li>• Matrices de transformación - Práctica libre</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>2.6</b> Definición de determinante de una matriz.</p> <p><b>2.7</b> Propiedades de los determinantes.</p> <p><b>2.8</b> Inversa de una matriz cuadrada a través de la adjunta.</p> <p><b>2.9</b> Aplicación de matrices y determinantes.</p>  |   |  |  |
| <b>3. Sistemas de ecuaciones lineales</b> | <p><b>3.1</b> Definición de sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p><b>3.2</b> Clasificación de los sistemas de ecuaciones lineales y tipos de solución.</p> <p><b>3.3</b> Interpretación geométrica de las soluciones.</p> <p><b>3.4</b> Métodos de solución de un sistema de ecuaciones lineales: Gauss, Gauss-Jordan, inversa de una matriz y regla de Cramer.</p> <p><b>3.5</b> Aplicaciones.</p> | <p>Resuelve problemas de aplicación en ingeniería sobre sistemas de ecuaciones lineales para interpretar las soluciones y tomar decisiones con base en ellas, utilizando los métodos de Gauss, Gauss- Jordan, matriz inversa y regla de Cramer.</p> | <p><b>Área:</b> Matemáticas II</p> <p><b>Temática:</b> Matrices y determinantes</p> <p><b>Unidad:</b> Matrices y determinantes</p> <p><b>Actividad 1:</b> Matrices y determinantes</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de ecuaciones para un tanque de mezcla</li> </ul>   |
|   |   |   | <p><b>Área:</b> Matemáticas I</p> <p><b>Temática:</b> Sistemas de ecuaciones</p> <p><b>Unidad:</b> Sistemas de ecuaciones</p> <p><b>Actividad 1:</b> Ecuaciones lineales</p> <p><b>Actividad 2:</b> Ecuaciones cuadráticas</p> <p><b>Actividad 3:</b> Métodos para solucionar sistemas de ecuaciones</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de bebidas sabor a limón - Sistema de ecuaciones 2 x 2</li> <li>• corte de soportes de madera - Sistema de ecuaciones 2 x 2</li> <li>• Cálculo de consumo de energía eléctrica - Sistema de ecuaciones 2 x 2</li> <li>• Trenzado de cables eléctricos - Sistema de ecuaciones 3 x 3</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

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
|  |  |  |   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de ecuaciones 3x3 - Práctica libre</li></ul>  |
|  |  |  | <p><b>Área:</b> Matemáticas I<br/><b>Temática:</b> Álgebra</p> <p><b>Unidad:</b> Álgebra elemental</p> <p><b>Actividad 1:</b> Introducción al álgebra<br/><b>Actividad 2:</b> Operaciones algebraicas</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño de un tanque para camión cisterna - Expresiones algebraicas</li><li>• Fabricación de una tolva - Reducción de expresiones algebraicas</li><li>• Fabricación de bobina eléctrica - Productos notables y reducción</li><li>• Maniobra en portaviones - Expresiones algebraicas</li><li>• Volumen de un contenedor para un camión cisterna - Productos notables</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>4. Espacios vectoriales</b></p>      | <p><b>4.1</b> Definición de espacio vectorial.<br/> <b>4.2</b> Definición de subespacio vectorial y sus propiedades.<br/> <b>4.3</b> Combinación lineal. Independencia lineal.<br/> <b>4.4</b> Base y dimensión de un espacio vectorial, cambio de base.<br/> <b>4.5</b> Espacio vectorial con producto interno y sus propiedades.<br/> <b>4.6</b> Base ortonormal, proceso de ortonormalización de Gram-Schmidt.</p> | <p>Comprende la definición de espacio vectorial como una abstracción para relacionarlo con otras áreas de las matemáticas.</p> | <p><b>Área:</b> Matemáticas I<br/> <b>Temática:</b> Vectores</p> <p><b>Unidad:</b> Vectores (Magnitudes y unidades)</p> <p><b>Actividad 1:</b> Identificación de magnitudes y conversión de unidades<br/> <b>Actividad 2:</b> Magnitudes vectoriales</p> | <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>   |
| <p><b>5. Transformaciones lineales</b></p> | <p><b>5.1</b> Definición de transformación lineal.<br/> <b>5.2</b> Núcleo e imagen de una transformación lineal.<br/> <b>5.3</b> Representación matricial de una transformación lineal.<br/> <b>5.4</b> Aplicación de las transformaciones lineales: reflexión, dilatación, contracción y rotación.</p>   | <p>Utiliza la definición de transformación lineal y sus propiedades para representarla matricialmente.</p>                     | <p><b>Área:</b> Matemáticas II<br/> <b>Temática:</b> Matrices y determinantes</p> <p><b>Unidad:</b> Matrices y determinantes</p> <p><b>Actividad 1:</b> Matrices y determinantes<br/> <b>Actividad 2:</b> Determinantes</p>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafos y matrices</li> <li>• Calculando la trayectoria para un cuerpo celeste</li> <li>• Sistema de ecuaciones para un tanque de mezcla</li> <li>• Matrices de transformación - Práctica libre</li> </ul> |