



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

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

Calculo Integral (ACF – 0902)

Temas	Subtemas	Competencias	Unidades y actividades de aprendizaje CloudLabs	Simulaciones de laboratorio CloudLabs
1. Teorema fundamental del cálculo	1.1 Medición aproximada de figuras amorfas. 1.2 Notación sumatoria. 1.3 Sumas de Riemann. 1.4 Definición de integral definida. 1.5 Teorema de existencia. 1.6 Propiedades de la integral definida. 1.7 Función primitiva. 1.8 Teorema del valor intermedio. 1.9 Teorema fundamental del cálculo. 1.10 Cálculo de integrales definidas básicas.	Comprende los dos teoremas fundamentales del cálculo para establecer la relación entre cálculo diferencial y cálculo integral. Aplica los teoremas y las propiedades de la integral para evaluar integrales definidas.	Área: Matemáticas II Temática: Integrales Unidad: Introducción a las integrales Actividad 1: Definición de integral y obtención de funciones integrales Actividad 2: Concepto de integral definida	<ul style="list-style-type: none"> Control de calidad de carburantes - Integrales polinómicas Potencia de una resistencia eléctrica - Integrales trigonométricas
2. Métodos de integración e integral indefinida	2.1 Definición de integral indefinida. 2.2 Propiedades de integrales indefinidas 2.3 Cálculo de integrales indefinidas. 2.3.1 Directas. 2.3.2 Cambio de variable. 2.3.3 Por partes. 2.3.4 Trigonométricas. 2.3.5 Sustitución trigonométrica.	Identifica el método de integración más adecuado para resolver una integral indefinida.		



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

	2.3.6 Fracciones parciales.			
3. Aplicaciones de la integral	3.1 Áreas. 3.1.1 Área bajo la gráfica de una función. 3.1.2 Área entre las gráficas de funciones. 3.2 Longitud de curvas. 3.3 Cálculo de volúmenes de sólidos de revolución. 3.4 Integrales impropias. 3.5 Aplicaciones.	Utiliza las definiciones de integral y las técnicas de integración para la solución de problemas geométricos y aplicados en la ingeniería.	Área: Matemáticas II Temática: Integrales Unidad: Introducción a las integrales Actividad 3: Aplicaciones de las integrales	<ul style="list-style-type: none"> • Presión de vapor de líquidos volátiles - Integrales logarítmicas • Práctica libre - Integrales trigonométricas
4. Series	4.1 Definición de sucesión. 4.2 Definición de serie. 4.2.1 Finita 4.2.2 Infinita 4.3 Serie numérica y convergencia. Criterio de la razón. Criterio de la raíz. Criterio de la integral. 4.4 Series de potencias. 4.5 Radio de convergencia. 4.6 Serie de Taylor. 4.7 Representación de funciones mediante la serie de Taylor. 4.8 Cálculo de integrales de funciones expresadas como serie de Taylor.	Aplica series para aproximar la solución de integrales especiales.	Área: Matemáticas II Temática: Continuidad y límites de funciones Unidad: Continuidad y límites de funciones Actividad 1: Series y sucesiones	<ul style="list-style-type: none"> • Acción de antibióticos - Límites laterales • Población máxima de un cultivo de microorganismos - Límite al infinito