

**SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL DE BOGOTA  
INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS  
ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES  
MATEMATICAS –CUARTO SEMESTRE**

**MODULO 2: CALCULO INTEGRAL**

OBJETIVO: Identificar, comprender, graficar y aplicar integrales.

TIEMPO ESTIMADO: 20 Semanas CREDITOS DEL MODULO 3 CREDITOS SEMESTRE 3

HILO CONDUCTOR: Cómo resolver problemas diversos en los campos: científico, técnico, tecnológico y de la vida cotidiana utilizando conocimientos del Análisis Matemático referente a integrales.

TIEMPO	CONTENIDO	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO ESPERADO	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	CRITERIOS DE EVALUACION	RANGO DE APLICACIÓN
20	<b>INTEGRALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Areas</li> <li>- Distancia y concepto de antiderivada</li> <li>- La integral definida.</li> </ul> Teorema del valor medio Teoremas fundamentales del cálculo Área de una región en un plano. Aplicaciones	Trabajo individual y en grupo  Elegir y usar herramientas tecnológicas	Escuchar activa y respetuosamente a sus compañeros, reconoce otros puntos de vista, los compara y modifica ante argumentos más sólidos.  Cumple su función cuando trabaja en grupo y respeta las ideas de los demás.	Trabajo en grupo  Cátedra magistral  Desarrollo de guías en forma individual y en grupo.  Planteamiento de proyectos y solución de los mismos.  Construcción de mapas conceptuales y mentales.  Planteamiento y solución de	Presentación oral y escrita en forma individual y en grupo sobre análisis, resultados, explicaciones o predicciones que muestren la aplicación de conceptos básicos.  Propone experiencias y soluciona problemas que le permiten aplicar las leyes y los	Talleres  Lecturas  Aulas de clase  Ambientes pedagógicos simuladores

20	METODOS DE INTEGRACION	Utilizar conocimientos sobre límites y derivadas para analizar, implementar, mejorar y evaluar procesos académicos, técnicos y tecnológicos en los talleres y en la industria.	Identifica, comprende, grafica y aplica conocimientos de Cálculo en las prácticas de taller, en la solución de problemas del área y de otras áreas del saber.	problemas y ejercicios de apoyo.  Uso de las tecnologías educativas, simuladores, Internet  Consulta bibliográfica. Utilización de prensa escrita y lecturas actuales. Evidenciar y resolver ejercicios de aplicación.	conceptos del cálculo.  Presentación de resultados y conclusiones de consultas y lecturas actualizadas.  Presentación de resultados y conclusiones de consultas y lecturas actualizadas.	Ambiente familiar, social, industrial.
20	- Sustitución - Sustitución trigonométrica - Integración por partes - Método de fracciones parciales - Integrales impropias - Aplicaciones					
20	APLICACIÓN DE INTEGRALES	Liderazgo, creatividad, innovación y el hábito y aplicación de valores y virtudes humanas.	Aplica la metodología científica para comprobar conceptos y solucionar problemas.	Estrategias metodológicas y didácticas que motiven a los estudiantes y desarrollen capacidades de pensamiento, análisis y síntesis, mediante creación de un ambiente escolar rico en oportunidades, actividades y procesos.	Trabaja en coordinación con otros, colaborando en el logro de un objetivo compartido.  Seguimiento en el procedimiento establecido para desarrollar guías.  Aplica la metodología científica para contrastar hipótesis.	