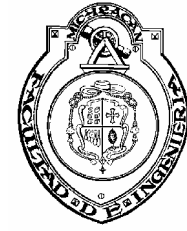




CARÁTULA DE ASIGNATURA



		H/S/S	CRÉDITOS
NOMBRE DE LA ASIGNATURA Cálculo Integral	TEÓRICA:	<input checked="" type="checkbox"/>	5
	PRÁCTICA:	<input type="checkbox"/>	0
	TOTAL:		5
CLAVE CB020513			10
DEPARTAMENTO Ciencias básicas y matemáticas	PREREQUISITOS Cálculo Diferencial		0
			10

OBJETIVOS GENERALES. Al finalizar el curso el alumno será capaz de: resolver ejercicios y problemas de aplicación de cálculo integral.

TEMAS PRINCIPALES:	Horas
1. Integral indefinida	20
2. Integral definida y sus aplicaciones	30
3. Métodos de integración	25

BIBLIOGRAFÍA GENERAL O BÁSICA: Thomas, Jr. George B. y Finney Ross L., "Cálculo, una variable", Addison Wesley-Longman, México, 1998 (9ª ed.); Zill, Dennis G., "Cálculo con geometría analítica", Grupo Editorial Iberoamérica, México, 1987; Larson, Ronald E., Hostetler, Robert P., Edwards, Bruce H. (con la colaboración de David E. Heyd), "Cálculo y geometría analítica", MacGraw-Hill, 1998 (5ª ed.).

Dr. Nelio Pastor Gómez

Vo. Bo.

JEFE DEL DEPARTAMENTO QUE IMPARTE LA MATERIA

Dra. Tatjana Vukasinac

COMITÉ DE PLANES DE ESTUDIO



NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Cálculo Integral

CLAVE

CB020513

DEPARTAMENTO

Ciencias básicas y matemáticas

H/S/S

CRÉDITOS

TEÓRICA:

5

10

PRÁCTICA:

0

0

REQUISITOS

Cálculo Diferencial

TOTAL:

5

10

1. OBJETIVOS GENERALES: El alumno obtendrá los conocimientos básicos y las herramientas necesarias para resolver ejercicios y problemas de aplicación de cálculo integral.

2. TEMAS:

1. INTEGRAL INDEFINIDA 20 horas

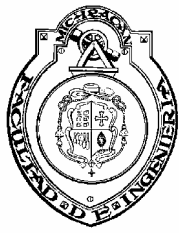
- 1.1 Antiderivada e integral indefinida.
- 1.2 Fórmulas directas de integración.
- 1.3 Integración por sustitución.

2. INTEGRAL DEFINIDA Y SUS APLICACIONES 30 horas

- 2.1 Sumas de Riemann e integrales definidas. Series. Interpretación geométrica. Propiedades de las integrales definidas.
- 2.2 El teorema fundamental de cálculo. Sustitución en integrales definidas.
- 2.3 Las funciones logaritmo natural y exponencial y sus propiedades.
- 2.4 Áreas de figuras planas.
- 2.5 Centroides.
- 2.6 Fuerzas y presiones hidrostáticas sobre superficies planas.
- 2.7 Otras aplicaciones geométricas.

3. MÉTODOS DE INTEGRACIÓN 25 horas

- 3.1 Integrales trigonométricas directas.
- 3.2 Integración por sustitución trigonométrica.
- 3.3 Método de integración por partes.
- 3.4 Integración de funciones algebraicas racionales.
- 3.5 Sustituciones diversas.



3. BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

1. Thomas, Jr. George B. y Finney Ross L., "Cálculo, una variable", Addison Wesley-Longman, México, 1998 (9ª ed.).
2. Zill, Dennis G., "Cálculo con geometría analítica", Grupo Editorial Iberoamérica, México, 1987.
3. Larson, Ronald E. , Hostetler, Robert P., Edwards, Bruce H. (con la colaboración de David E. Heyd), "Cálculo y geometría analítica", MacGraw-Hill, 1998 (5ª ed.).
4. Purcell, Edwin J., Varberg, Dale y Rigdon, Steven E., "Cálculo con geometría analítica", Prentice Hall , México, 2001 (8ª ed).

OTROS RECURSOS:

4. IMPORTANCIA DE LA ASIGNATURA: Es una asignatura básica que da herramientas necesarias para resolver problemas de aplicación de cálculo integral de una variable.

5. CONOCIMIENTOS PREVIOS: Cálculo diferencial, aritmética y álgebra elementales.

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ACUERDO CON LOS TEMAS:

1. INTEGRAL INDEFINIDA: El alumno aprenderá el concepto de integral indefinida y su relación con la antiderivada.
2. INTEGRAL DEFINIDA Y SUS APLICACIONES: El alumno aprenderá el concepto de la integral definida y aplicará los conceptos y propiedades de las integrales definidas en la resolución de problemas geométricos y de ingeniería civil.
3. MÉTODOS DE INTEGRACIÓN: El alumno aprenderá distintos métodos para calcular la integral indefinida.

7. MÉTODO: Exposición del maestro, tareas, trabajo en grupo.

8. EVALUACIÓN: Se aplicarán tres exámenes parciales para la evaluación de todas las unidades. Para la evaluación también se tomarán en cuenta las tareas, trabajos extraclase y participación en clase y asistencia. Se aplicarán los exámenes extraordinario y extraordinario de regularización conforme a lo establecido en el Reglamento General de Exámenes.