

SÍLABO

ASIGNATURA: ANALISIS MATEMATICO II

CODIGO: 3B0023

I DATOS GENERALES:

- 1.1 DEPARTAMENTO ACADEMICO: Ingeniería Electrónica e Informática
1.2 ESCUELA PROFESIONAL : Ingeniería Informática
1.3 CICLO DE ESTUDIOS : II ciclo- Segundo Año
1.4 CREDITOS : 05
1.5 CONDICION : Obligatorio
1.6 PRE-REQUISITOS : 3B0022/3B0028
1.7 HORAS DE CLASE SEMANAL: 06 (04 HT/02HP)
1.8 HORAS DE CLASE TOTAL : 102 horas
1.9 PROFESOR RESPONSABLE: Lic. Eduardo Erquizio Espinal
1.10 EMAIL DEL PROFESOR : erquizio1@yahoo.es
1.11 AÑO LECTIVO ACADEMICO: 2014-II

II SUMILLA

Naturaleza de la asignatura: Curso teórico- práctico, fundamental para la formación del ingeniero que sirve básicamente para desarrollar la capacidad de abstracción e idealización del futuro ingeniero, para plantear y formular modelos matemáticos en su especialidad.

Propósito; Impartir los principios básicos del calculo integral y sus aplicaciones.

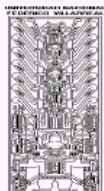
Síntesis del contenido: La integral indefinida y métodos de integración **Aplicaciones de la integral indefinida**. La integral definida, integrales impropias. Aplicaciones de la integral definida. Introducción a las ecuaciones diferenciales.

III- COMPETENCIA GENERAL

Aplica las herramientas del cálculo integral para resolver y modelar problemas propios de la especialidad, demostrando orden, claridad.

IV- ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD	DENOMINACION	N° DE HORAS
I	La integral definida y métodos de integración	24
II	Aplicaciones de la integral indefinida	06
III	La integral Definida	12
IV	Integrales impropias	12
V	Aplicaciones de la Integral Definida	36
VI	Introducción a las ecuaciones diferenciales	12
TOTAL DE HORAS		102



V- PROGRAMACION DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1 LA INTEGRAL INDEFINIDA Y METODOS DE INTEGRACION

Competencia Específica

Aplica los métodos de integración para resolver integrales complejas

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
La antiderivada y la integral indefinida	Resuelve ejercicios de antiderivadas e integrales básicas	Muestra seguridad y perseverancia al resolver ejercicios de antiderivadas e integrales básicas

UNIDAD 2 APLICACIONES DE LA INTEGRAL INDEFINIDA

Competencia Específica

Aplica los métodos de integración para resolver integrales complejas

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Los métodos de integración Integración por sustitución, por partes, sustitución trigonométrica, fracciones parciales y binomias	Resuelve ejercicios de integrales	Muestra seguridad y perseverancia al resolver ejercicios de integrales

UNIDAD 3 LA INTEGRAL DEFINIDA

Competencia Específica

Aplica la teoría de integral definida para resolver problemas

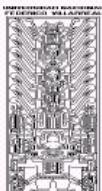
CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Estudia la teoría de integral definida calcula áreas por sumatoria ,primer y segundo teorema fundamental del calculo	Resuelve integrales definidas	Muestra seguridad y perseverancia al resolver ejercicios de integrales

UNIDAD 4 INTEGRALES IMPROPIAS

Competencia Específica

Aplica los métodos de integración para resolver integrales impropias

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Estudia la teoría de integrales	Resuelve integrales	Muestra seguridad y



impropias y la función gamma y beta	impropias	perseverancia al resolver ejercicios de integrales
-------------------------------------	-----------	--

UNIDAD 5 APLICACIONES DE LA INTEGRAL DEFINIDA

Competencia Específica

Aplica la integral definida al cálculo de áreas, volúmenes y longitud de arco

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Estudia los métodos para calcular áreas, volúmenes y longitud de arco	Calcula área , volúmenes y longitud de arco	Muestra seguridad y perseverancia al resolver ejercicios de integrales

UNIDAD 6: INTRODUCCION A LAS ECUACIONES DIFERENCIALES

Competencia Específica

Aplica los métodos de solución de ecuaciones diferenciales de primer orden a problemas geométricos, físicos y mezclas

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Estudia los métodos de solución de las ecuaciones diferenciales de primer orden Ecuaciones diferenciales de variable separable, homogénea, exacta , factor de integración , lineal, bernoulli, ricati, lagrange y clairut y aplicaciones de las ecuaciones diferenciales de primer orden	Resuelve las ecuaciones diferenciales de primer orden	Muestra seguridad y perseverancia al resolver ejercicios de integrales

VI- ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

6.1.- Método: Inductivo – deductivo – analítico.

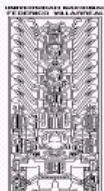
6.2.- Técnica: Expositivo – teórico – practico.

6.3.- Medios Didácticos:

- Técnica: Dinámica de grupo.
- Materiales: Separatas, transparencias.
- Equipo: Pizarra, retro – proyector.
- Aspectos: Analítico, numérico, aplicativo.

VII- EVALUACION

- Sistema vigesimal
- El promedio final (PF) se obtendrá de la siguiente manera



$$PF = \frac{E_1 + E_2 + PP}{3}$$

E_1 : Examen Parcial

E_2 : Examen Final

PP : Promedio de practicas calificadas

VIII- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Gerald L. Bradley- Kart J. Smith. Calculo de una variable. Ed. Printice Hall Iberia 2000.
- 2.- Edwards, Jr; Penney Ch, David E. Calculo con Geometria Analítica. Edit. Prentice Hall, 2001.
- 3.- Johnson R; Kiokemeister F., Wolk, E. Calculo con Geometria Analítica. Edit. Continental, 1992.
- 4.- Pita Ruiz, Claudio. Calculo en una Variable. Prentince Hall Hispanoamericana. México, 1998.
- 5.- Purcell, E.; D.Varberg. Calculo con Geometria Analítica Aplicada. Edit. 6ta. Prentice Hall, 1995.
- 6.- Sherman K. Stein. Calculo con Geometria Analítica. Prentice Hall, 1992.
- 7.- Earl W. Swokowski. Calculo con Geometria Analítica. Grupo Editorial Iberoamericana. México, 1990.
- 8.- Casablanca P. Manuel. Problemas Resueltos de Calculo Integral. Bogotá. Ed. ECI 2001
- 9.- Demidovich B. 5000 Problemas de Análisis Matemático. Ed. Paraninfo. Madrid 2001.
- 10.- Kaplan, Wilfred Matemáticas Avanzadas para estudiantes de Ingeniería. Editorial Addison Wesley Iberoamericana 1986.
- 11- Armando Venero Análisis Matemático II
- 12- Eduardo Espinoza Ramos Análisis Matemático II
- 13- Eduardo Espinoza Ramos Ecuaciones Diferenciales