

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOMÉDICAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**LICENCIATURA:
INGENIERIA AGROINDUSTRIAL**



UNIDAD DE APRENDIZAJE POR OBJETIVOS

CALCULO INTEGRAL

DR. HUMBERTO RAMIREZ VEGA
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DE
CIENCIAS BASICAS E INGENIERIAS

DR. FRANCISCO TRUJILLO CONTRERAS
ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS BIOLÓGICAS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FORMATO GENERAL

PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE MATERIA	CÁLCULO INTEGRAL
CODIGO DE MATERIA	AG-117
DEPARTAMENTO	CIENCIAS BIOLÓGICAS
ÁREA DE FORMACIÓN	BÁSICA COMUN OBLIGATORIA
CENTRO UNIVERSITARIO	CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
CARGA HORARIA TEORIA	60
PRACTICA	40
TOTAL	100
CREDITOS	11
TIPO DE CURSO	TEÓRICO-PRÁCTICO
NIVEL DE FORMACION PROFESIONAL	LICENCIATURA
PARTICIPANTES	PROFESIONISTAS EN FORMACIÓN DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
ELABORO	Lic. en Mat. Nadia Natasha Reus González
PREREQUISITOS	AG-116
FECHA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	Abril, 2012

OBJETIVO GENERAL

INTRODUCCIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS , CON LA FINALIDAD DE QUE EL ALUMNO A TRAVEZ DE SUS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS, SEA CAPAZ DE ENTENDER EL CALCULO INTEGRAL Y COMPRENDER LAS APLICACIONES DEL MISMO, ORIENTADO A LA APLICACIÓN DE PROBLEMAS ENFOCADA CON LA CARRERA DE INGENIERO AGROINDUSTRIAL.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

VIGILAR QUE EL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO SEA UNIFORME CON EL AVANCE GRADUAL, DE ACUERDO AL CONTENIDO TEMÁTICO.
FORTALECER EL CONOCIMIENTO DEL ALUMNADO CON LA REALIZACIÓN DE EJERCICIOS RELACIONADOS AL TEMA
DEJAR QUE EL ALUMNO SE LLEVE EJERCICIOS COMO TAREA PARA QUE EL SOLO SEA CAPAZ DE RESOLVERLOS Y ASÍ LOGRAR LA HABILIDAD PARA LOS MISMOS

CONTENIDO TEMATICO SINTETICO

CÁLCULO INTEGRAL

UNIDAD I Repaso matemático.

- GEOMETRÍA ANALÍTICA
 - ❑ SISTEMA DE COORDENADAS
 - ❑ DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS
 - ❑ IDENTIFICACIÓN DE TRIANGULOS RECTÁNGULOS POR MEDIO DE DISTANCIAS
 - ❑ PUNTOS MEDIOS
 - ❑ PENDIENTE DE UNA RECTA
 - ❑ FAMILIAS DE RECTAS
 - ❑ RECTAS PERPENDICULARES
 - ❑ ECUACIÓN DE LA RECTA
 - ❑ INTERSECCIÓN DE DOS RECTAS

UNIDAD II Definiciones y concepto

- ANTIDERIVACION (DERIVACIÓN INVERSA)
- FUNCION PRIMITIVA
- AREA
- METODO DE EXHAUSION

UNIDAD III Integrales algebraicas

- INTEGRACIÓN INDEFINIDA
- FORMULAS FUNDAMENTALES DE INTEGRACIÓN
- PROPIEDADES DE LA INTEGRAL INDEFINIDA
- REGLAS PARA EL CALCULO DE INTEGRALES INDEFINIDAS

UNIDAD IV Integrales trigonométricas

- INTEGRALES DE LA FUNCION **SEN U**
- INTEGRALES DE LA FUNCION **COS U**
- INTEGRALES DE LA FUNCION **TAN U**
- INTEGRALES DE LA FUNCION **COT U**
- INTEGRALES DE LA FUNCION **SEC U**
- INTEGRALES DE LA FUNCION **CSC U**
- INTEGRALES DE LA FUNCION **SEC² U**
- INTEGRALES DE LA FUNCION **CSC² U**

UNIDAD V Integrales trigonométricas inversas

- INTEGRALES DE LA FUNCION **ARC TAN**
- INTEGRALES DE LA FUNCION **ARC SEN**
- INTEGRALES DE LA FUNCION **ARC SEC**

UNIDAD VI Integrales logarítmica y exponenciales

- INTEGRALES DE LA FUNCION LOGARÍTMICA
- INTEGRALES DE LA FUNCION EXPONENCIAL

CÁLCULO INTEGRAL

UNIDAD VII Técnicas de integrar

- INTEGRACIÓN POR SUSTITUCIÓN
- INTEGRACIÓN POR PARTES

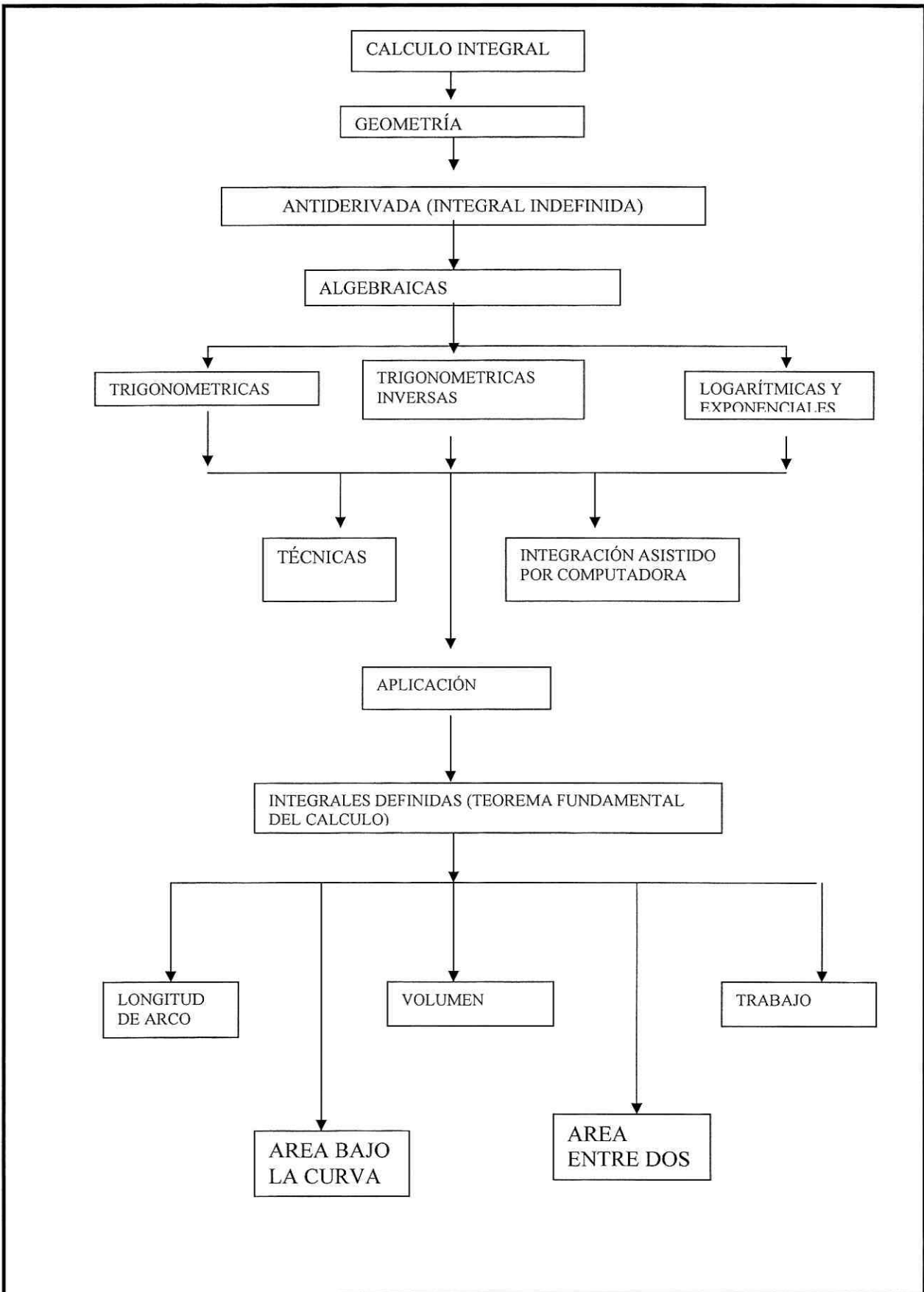
UNIDAD VIII Aplicación de las integrales

- INTEGRALES DEFINIDAS
- TEOREMA FUNDAMENTAL DEL CALCULO
- AREA BAJO LA CURVA
- AREA ENTRE DOS CURVAS
- LONGITUD DE ARCO
- TRABAJO
- VOLUMEN

UNIDAD IX Integración asistido por comp. (metalab)

- MAPLE, MATLAB O SIMILAR

ESTRUCTURA CONCEPTUAL



BIBLIOGRAFIA BASICA

1. Cálculo diferencial e integral I. Ignacio Canals Navarrete... [et al.]. México Universidad Autónoma Metropolitana Editorial Reverté 2008 - 515.33 CAL 2008
2. Reus González, Nadia Natasha: Manual de cálculo integral. Nadia Natasha Reus González. Tepatitlán de Morelos, Jalisco, México Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Altos 2008 - 515.43 REU 2008
3. Purcell, Edwin J.: Cálculo diferencial e integral. Edwin J. Purcell, Dale Varberg, Steven E. Rigdon; tr. Víctor Hugo Ibarra Mercado. Naucalpan de Juárez, Edo. México Pearson Educación c2007 - 515.33 PUR 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Matemáticas simplificadas aritmética, álgebra, geometría y trigonometría, geometría analítica, cálculo diferencial, cálculo integral. Arturo Aguilar Márquez... [et al.]. México Pearson Educación c2008 - 510 MAT 2008.

ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

EN LA EVOLUCION DE ESTE CURSO, ES RECOMENDABLE QUE EL PROFESOR ASESORE Y SUPERVISE PERSONALMENTE EL PROCESO DE FORMACIÓN EDUCATIVA DE CADA UNO DE LOS ALUMNOS, DE ACUERDO AL GRADO DE DIFICULTAD DE CADA UNO DE LOS TEMAS DADA LA NATURALEZA DE LA MATERIA, MOTIVANDO AL ALUMNO A LA INVESTIGACIÓN PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS Y RECOMENDAR QUE EL ALUMNO LEA CON ANTICIPACIÓN TEMAS SUBSECUENTES PARA HACER MAS FLUIDA LA CLASE

CARACTERISTICAS DE LA APLICACION PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA

EL ALUMNO COMPRENDERA LA IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN PRACTICA DEL CALCULO INTEGRAL CON SU CARRERA

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

AL ALUMNO SE LE DEBERA MOTIVAR AL ESTUDIO DE LA MATERIA, PARA QUE TENGAN UN ESPIRITU EMPRENDEDOR Y FOMENTAR LA AYUDA ENTRE COMPAÑEROS PARA SU APRENDIZAJE

MODALIDADES DE EVALUACION

LA CALIFICACIÓN DEL ALUMNO SE INTEGRA DE LOS SIGUIENTES PUNTOS:

- EXAMENES PARCIALES	70%
- TAREAS (INVESTIGACIÓN Y EJERCICIOS A RESOLVER)	20 %
- PARTICIPACIÓN, EXPOSICIÓN Y EJERCICIOS EN CLASE	10 %
	<hr/>
	100 %

- OBTENER UN MINIMO DEL 60% DEL TOTAL DEL PORCENTAJE ACUMULADO