

Universidad Central de Venezuela
Facultad de Medicina
Escuela de Bioanálisis

Contenido de programas de Asignaturas.

Asignatura:		
MATEMÁTICA II		
Código	Carácter	Créditos
3460	obligatoria	4 (3T -1P)
Vigencia		
Desde 1993		semestral
Prelación: Matemática I.		
Fuente: Oficina de Control de Estudios.		

Oficina de Control de Estudios de la Escuela de Bioanálisis.

Edificio Administrativo de la Escuela de Bioanálisis, P.B. oficina # 09

Av. Carlos Raúl Villanueva, Ciudad Universitaria de Caracas, zona Este.

Los Chaguaramos, Caracas – Venezuela.

Teléfono 058 0212 6053326

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE BIOANÁLISIS**

**ASIGNATURA: MATEMÁTICA II
CRÉDITOS: 4 (3 T –1P)
VIGENCIA: Desde 1993**

**CÓDIGO: 3460
TIPO: OBLIGATORIA
RÉGIMEN: SEMESTRAL
PRELACIÓN: MATEMÁTICA I**

La Cátedra de Matemática y Bioestadística de la Escuela de Bioanálisis, pertenece al Departamento de Física, Química y Matemática, que se encarga de la formación de las ciencias básicas en la carrera de Bioanálisis.

Las características de la formación y evaluación de todas las asignaturas adscritas a la Cátedra son meramente de aplicación, es decir, adquirir las herramientas necesarias de los métodos matemáticos y estadísticos para poder explicar fenómenos de diversos orígenes, producto de cualquier rama de las Ciencias.

Es por ello, que el programa de la asignatura Matemática I, está planteado de tal manera que los estudiantes apliquen los conceptos del Cálculo Diferencial como herramienta, para la resolución de optimización, razón de cambio, de reproducción, mortalidad, etc.

UNIDAD I. INTEGRAL DE UNA FUNCIÓN

1. Concepto de Función Primitiva e Integra
2. Indefinida. Constante de Integración.
3. Reglas para integrar: Funciones algebraicas, logarítmicas, exponencial y trigonométricas.
4. Métodos de integración: Integración por cambio de variable o sustitución.
5. Integración por partes.
6. Integración de funciones racionales.

UNIDAD II. APLICACIONES DE LA INTEGRACIÓN

1. Aplicaciones de la integración. Teorema fundamental del cálculo. Integral definida.
2. Cálculo de áreas limitadas por curvas planas.
3. Cálculo de volúmenes de Sólidos de Revolución. Métodos: disco, anillo y corteza cilíndrica.

UNIDAD III. ECUACIONES DIFERENCIALES

1. Ecuaciones Diferenciales. Definición. Interpretación geométrica.
2. Ecuación diferencial de 1º orden y 1º grado. Variables separables.
3. Ecuación diferencial de 1º orden y 1º grado. Homogéneas.
4. Aplicaciones en problemas de: reproducción de especies y población, desintegración de sustancias y materia, procesos radioactivos y procesos de enfriamiento.

EVALUACIÓN

Nota Previa: Dos parciales 35% c/u
Notas complementarias 30%

Nota Definitiva: Nota previa 60% + Examen Final 40%

BIBLIOGRAFÍA

- Ayres Frank: Cálculo Diferencial e Integral.
- Goldstein Larry: Cálculo y sus aplicaciones.
- Granville William: Cálculo Diferencial e Integral.
- Larson Roland: Cálculo. Volumen 1.
- Leithold Louis: El Cálculo con Geometría Analítica.
- Purcell Edwin: Cálculo con Geometría Analítica.
- Sadosky Guber: Elementos de Cálculo Diferencial e Integral.
- Thomas George: Cálculo Infinitesimal y Geometría Analítica.