



333 INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO

UU.EE.AA:	Cálculo Integral	Grupo:	CB01
email(s):	martinezcme08@xanum.uam.mx	Profesora:	Maria Elena Martínez Cuero
email(s):	vzquez.gm@gmail.com	Profesor- Ayudante:	Gustavo Vázquez Monroy.
Horario:	Clases Lunes : 8:00 a 10:00 hrs. Salón: B101 Martes y Jueves: 8:00 a 10:00 hrs. Salón: B201 viernes : 9:00 a 10:00 hrs. Salón: B101 Ayudantías Martes y Jueves: 11:00 a 12:00 hrs. Lugar: cubículo de ayudantes, 1 ^{er} piso del edificio AT. Asesorías: AT 239		

334 OBJETIVO GENERAL Y CONTENIDO

Objetivo general:

Que el alumno sea capaz de reconocer y aplicar el concepto de integración.

Contenido sintético:

1. Problemas matemáticos y de otras disciplinas que conducen a la integral definida. Notación de suma y propiedades básicas. Inducción matemática. Problemas que conducen a sumas de pequeños efectos. Sumas de Cauchy-Riemann. Definición de la integral definida. Propiedades de la integral. Aproximación de la integral (Regla Trapecial).
2. La integral definida como función de uno de sus extremos de integración y el teorema fundamental del cálculo. Primitivas y antiderivadas. Integración inmediata. Integración por sustitución (cambio de variable).
3. Funciones logarítmicas, exponenciales e hiperbólicas. Problemas que conducen a funciones exponenciales y logarítmicas. Función logaritmo, función exponencial, funciones hiperbólicas. Derivadas, límites, propiedades, etc. Regla de Simpson.
4. Métodos de integración. Integración por partes. Integración de potencias de funciones trigonométricas. Sustitución trigonométrica. Integración de funciones racionales por fracciones parciales.
5. Integrales impropias.
6. Aplicaciones de la integral. Área entre curvas. Volúmenes de sólidos de revolución. Trabajo. Centros de masa. Longitud de arco. Área en coordenadas polares.
7. Teorema de Taylor. Polinomios de Taylor. Formas integrales del residuo en el Teorema de Taylor. Polinomios de Taylor. Aproximación de funciones por polinomios de Taylor.



333 CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

EVALUACIÓN GENERAL

Se van a realizar dos o tres exámenes parciales, un examen global, tareas, exámenes semanales y talleres.

Si la calificación de cada uno de los exámenes es aprobatoria, entonces la calificación final será:

Promedio de la suma de las calificaciones de los exámenes parciales	60 %
Examen Global	30 %
Tareas, talleres y exámenes semanales	10 %

De lo contrario el alumno no aprobará el curso.

333 ESCALA DE CALIFICACIONES:

- $[0, 6.0)$: **NA**
- $[6.0, 7.8)$: **S**
- $[7.8, 8.6)$: **B**
- $[8.6, 10]$: **MB**

333 BIBLIOGRAFÍA

1. James, Stewart, et al. Cálculo. Trascendentes tempranas. Disponible en: VitalSource Bookshelf, Cengage Learning Editores SA de CV, 2021.
2. Stewart, J. (1996) Cálculo, México: International Thompson Editores.
3. Hughes-Hallett, D., Gleason, A. M., Lock, P. F. y Flath, D. E. (2004) Cálculo aplicado, 2a ed., México: C.E.C.S.A.
4. Larson, R., Hostetler, R. y Edwards, B. (2006) Cálculo I, 7a ed., España: Pirámide.
5. Neuhauser, C. (2004) Matemáticas para ciencias, España: Pearson Education.