



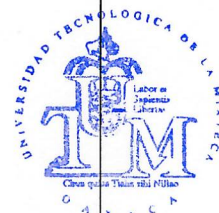
PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
Análisis matemático II	

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Séptimo semestre	075072	80

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
El estudiante conocerá conceptos avanzados del análisis matemático, analizará y extrapolará tales conceptos a nuevos contextos relacionados con la solución de modelos matemáticos.

TEMAS Y SUBTEMAS
<ol style="list-style-type: none">1. La integral de Riemann – Stieltjes<ol style="list-style-type: none">1.1. Funciones monótonas.1.2. Variación total.1.3. Funciones de variación acotada1.4. Definición de la integral de Riemann-Stieltjes.1.5. Integración por partes.1.6. Cambio de variable.1.7. Criterios de integrabilidad.1.8. Integral respecto a funciones escalonadas.1.9. Reducción de una integral de Riemann-Stieltjes a una suma finita.1.10. Fórmula de sumación de Euler.1.11. Integral respecto a funciones monótonas.1.12. El teorema fundamental del cálculo.1.13. Teoremas del valor medio.1.14. Derivación bajo el signo de la integral.1.15. Intercambio en el orden de integración.2. Sucesiones de funciones<ol style="list-style-type: none">2.1. Convergencia puntual.2.2. Convergencia un uniforme.2.3. Condición de Cauchy para la convergencia uniforme2.4. Convergencia uniforme y continuidad.2.5. Convergencia uniforme e integración.2.6. Convergencia uniforme y diferenciación.2.7. Series de potencias.2.8. El teorema de Stone-Weierstrass.3. Derivación de funciones de varias variables<ol style="list-style-type: none">3.1. Norma de una transformación lineal.3.2. La derivada como una transformación lineal.3.3. Derivada direccional y gradiente.3.4. Condiciones suficientes para la existencia de la derivada.3.5. Derivadas de orden superior.3.6. El teorema del valor medio.3.7. El teorema de Taylor.4. Funciones implícitas y problemas de extremos<ol style="list-style-type: none">4.1. El teorema de la función inversa.4.2. El teorema de la función implícita.4.3. Extremos sin restricciones.4.4. Extremos condicionados.



VICE-RECTORIA
ACADÉMICA



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Licenciatura en Matemáticas Aplicadas

00068

PROGRAMA DE ESTUDIOS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor en las que presente los conceptos y resuelva ejercicios. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora, el cañón y el pizarrón. Se asignarán a los alumnos listas de ejercicios para resolver, seleccionando algunos para exponer ante grupo.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En términos de los artículos 25 incisos (b), (e), (f) y (g); del 48 al 62, del Reglamento de alumnos de licenciatura aprobado por el H. Consejo Académico el 19 de mayo del 2016, los lineamientos que habrán de observarse en lo relativo a los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación, entre lo más importante:

Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.

Las evaluaciones podrán ser escritas y/o prácticas y cada una consta de un examen teórico- práctico, tareas y proyectos. La parte práctica de cada evaluación deberá estar relacionada con la ejecución exitosa y la documentación de la solución de problemas sobre temas del curso.

Además, pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra-clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.

El examen tendrá un valor mínimo de 50%; las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Libros Básicos:

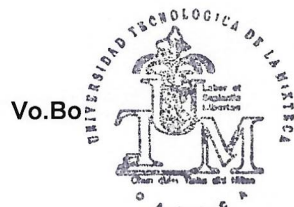
1. **Análisis Matemático**; T. M. Apostol; Ed. Reverte; 1986.
2. **Introducción al Análisis Matemático**; R. G. Bartle; Ed. Wiley, 2010.
3. **Principios de Análisis Matemático**; W. Rudin; Ed. McGraw Hill, 1980.
4. **Introduction to Real analysis**; R. G. Bartle and D. R. Sherbert; Ed. Wiley, 2011.

Libros de Consulta:

1. **Elementary Classical Analysis**; Jerrold E. Marsden; Ed. W. H. Freeman, 1970.
2. **Undergraduate Analysis**; S. Lang; Ed. Springer, 1997.
3. **Theory of functions of a real variable**; I.P. Natanson; Ed. Dover, 2016.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en Física y/o Matemáticas.



JEFE DE CARRERA
LICENCIATURA EN
MATEMÁTICAS APLICADAS
DR. FRANCO BARRAGÁN MENDOZA
JEFE DE CARRERA

AUTORIZO



DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO