



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

#### 1. Datos generales

**Materia:** MATEMÁTICAS II PARA IEM  
**Código:** CTE0346  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Marzo-2018 a Julio-2018  
**Profesor:** ORDONEZ FAJARDO JUAN PABLO  
**Correo electrónico:** jjordonez@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 2

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

#### Prerrequisitos:

Código: CTE0342 Materia: MATEMÁTICAS I PARA IEM

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

Matemáticas II, en Ingeniería en Minas, es una cátedra básicamente práctica con una constante resolución de ejercicios de aplicación; inicia con un repaso del concepto de funciones, su graficación y límites, para continuar con el cálculo diferencial y sus aplicaciones prácticas y terminar con el cálculo integral y sus aplicaciones físicas.

Las matemáticas son parte esencial en todas las áreas del conocimiento humano. Lo principal en esta materia es dar bases matemáticas a los estudiantes para que las puedan aplicar en el desarrollo de otras materias, y durante los procesos de investigación, familiarizándose con la graficación e interpretación de los resultados obtenidos, aspecto primordial para un buen desempeño profesional.

Esta asignatura relaciona las Matemáticas generales y las partes de la Geometría y la Trigonometría, vistas en el primer nivel, con otras cátedras de niveles superiores como: Estadística, Economía, Administración de Empresas mineras, Resistencia de materiales, Hidrología, etc. y las demás áreas de la carrera.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

01.01.	La recta tangente y la derivada
01.02.	Derivación de funciones algebraicas
01.03.	Derivación de funciones compuestas: regla de la cadena
01.04.	Derivadas de orden superior
01.05.	Derivación implícita
01.06.	Derivación de funciones trigonométricas (directas e inversas)
01.07.	Derivación de funciones logarítmicas y exponenciales
01.08.	Derivación de funciones hiperbólicas (directas e inversas)
01.09.	Derivación logarítmica
02.01.	Ecuaciones de las rectas tangente y normal
02.02.	Aplicaciones a la Física: movimiento rectilíneo de partículas

02.03.	El teorema de Rolle y el teorema del Valor Medio
02.04.	Funciones crecientes y decrecientes
02.05.	Valores máximos y mínimos relativos de una función
02.06.	Concavidades y puntos de inflexión
02.07.	Teorema de L Hopital
02.08.	Graficación de funciones
02.09.	Aplicaciones a problemas de optimización
02.10.	Aplicaciones a problemas de razón de cambio o rapidez de variación
03.01.	La diferencial y sus aplicaciones
03.02.	La antiderivada
03.03.	Fórmulas básicas para la antiderivación

## 5. Sistema de Evaluación

### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

#### Resultado de aprendizaje de la materia

#### Evidencias

aa. Aplica los conocimientos matemáticos, físicos, estadísticos, geoestadísticos y programas informáticos en el desarrollo y empleo de métodos para la exploración, evaluación, explotación y beneficio de los recursos naturales renovables y no renovables.

-• Calculo diferencial y aplicaciones • Calculo Integral y aplicaciones • Máximos y mininos y sus aplicaciones • Evaluación de funciones	-Evaluación escrita -Reactivos
-Conocer los procesos de derivación y su aplicación en la solución de los distintos problemas.	-Evaluación escrita -Reactivos
-Conocer los procesos de integración y su aplicación en la solución de los distintos problemas.	-Evaluación escrita -Reactivos
-Entender los conceptos de límites y continuidad y su aplicación en la construcción de gráficas de las funciones	-Evaluación escrita -Reactivos
-Relacionar de manera adecuada los conceptos científicos para el análisis y resolución de problemas.	-Evaluación escrita -Reactivos
-Relacionar de manera adecuada los conceptos científicos para el análisis y resolución de problemas. Conocer los procesos de derivación y su aplicación en la solución de los distintos problemas. Conocer los procesos de integración y su aplicación en la solución de los distintos problemas. Saber interpretar los resultados obtenidos y su aplicación.	-Evaluación escrita -Reactivos
-Saber interpretar los resultados obtenidos y su aplicación.	-Evaluación escrita -Reactivos

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita 1		APORTE 1	5	Semana: 3 (26-MAR-18 al 29-MAR-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita 2		APORTE 1	5	Semana: 5 (09-ABR-18 al 14-ABR-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita 2		APORTE 2	5	Semana: 7 (23-ABR-18 al 28-ABR-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita 3		APORTE 2	5	Semana: 10 (14-MAY-18 al 19-MAY-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita 5		APORTE 3	5	Semana: 13 (04-JUN-18 al 09-JUN-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita 6		APORTE 3	5	Semana: 15 (18-JUN-18 al 23-JUN-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita		EXAMEN	15	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Reactivos	Reactivos		EXAMEN	5	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Prueba escrita		SUPLETORIO	20	Semana: 19 ( al )

### Metodología

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
LEITHOLD, LOUIS	Oxford	El Cálculo	2002	
William Anthony Granville	Limusa	Calculo Diferencial e Integral	1982	
SWOKOWSKI, EARL W.	Grupo Editorial Iberoamérica	Cálculo con geometría analítica.	1989	
Leithold, Louis	Mexicana	Cálculo con Geometría Analítica	201	
LEITHOLD, LOUIS	NO INDICA	Solucionario de El Cálculo	2002	

#### Web

---

#### Software

---

#### Revista

---

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

---

#### Web

---

#### Software

---

#### Revista

---

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **14/03/2018**

Estado: **Aprobado**