

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
 FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES  
 ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL  
 DEPARTAMENTO DE BOTÁNICA Y CIENCIAS BÁSICAS  
 Prof. Wilson Herrera

Día	CONTENIDO
<b>04.02.2013</b>	<b>Tema 1. Sistemas numéricos.</b> Concepto de número. Descripción de $\mathbb{N}$ . $\mathbb{Z}$ como ampliación de $\mathbb{N}$ . $\mathbb{Q}$ como ampliación de $\mathbb{Z}$ . Introducción a los $\mathbb{I}$ .
<b>06.02.2013</b>	Números naturales, enteros, racionales e irracionales (Ejercicios).
<b>11.02.2013</b>	<b>Día feriado</b>
<b>13.02.2013</b>	El conjunto de los números reales $\mathbb{R}$ . Las operaciones $+$ y $\cdot$ . Axiomas. Leyes fundamentales del álgebra. Axiomas de orden. Leyes consecuentes. Valor absoluto. Potencias y raíces.
<b>18.02.2013</b>	Números reales (Ejercicios).
<b>20.02.2013</b>	El conjunto de los números complejos $\mathbb{C}$ . Operaciones fundamentales entre complejos.
<b>25.02.2013</b>	Números complejos (Ejercicios).
<b>27.02.2013</b>	Ejercicios del Tema 1, correspondientes a la primera evaluación.
<b>04.03.2013</b>	<b>Primera Evaluación. Tema 1. Sistemas numéricos. Porcentaje: 5 %</b>
<b>06.03.2013</b>	<b>Tema 2. Polinomios.</b> Definición de polinomio. Valor numérico de un polinomio correspondiente a un valor de la variable. Operaciones con polinomios. Algoritmo de la división de polinomios. División por $x-a$ . Regla de Ruffini. Teorema de resto y el factor.
<b>11.03.2013</b>	Operaciones con polinomios, regla de Ruffini, teorema del resto y el factor (Ejercicios).
<b>13.03.2013</b>	Ecuaciones polinómicas. Raíz de una ecuación. Teorema fundamental del álgebra. Raíces reales y complejas. Factorización de polinomios.
<b>18.03.2013</b>	Ecuaciones polinómicas, raíces reales y complejas, factorización de polinomios (Ejercicios).
<b>20.03.2013</b>	Expresiones racionales en una variable con coeficientes reales. Fracción impropia e impropia. Reducción de una expresión racional impropia a una expresión racional propia. Descomposición de una expresión racional propia en suma de expresiones más simples.
<b>25.03.2013</b>	<b>Día de asueto. lunes Santo</b>
<b>27.03.2013</b>	<b>Día de asueto. miercoles Santo</b>
<b>01.04.2013</b>	Ejercicios del Tema 2, correspondientes a la segunda evaluación.
<b>03.04.21013</b>	<b>Segunda Evaluación. Tema 2. Polinomios. Porcentaje: 7 %</b>
<b>08.04.2013</b>	<b>Tema 3. Matrices.</b> Definición de una matriz. Igualdad de matrices. Matrices especiales. Operaciones con matrices.
<b>10.04.2013</b>	Operaciones con matrices (Ejercicios).
<b>15.04.2013</b>	Determinantes. Propiedades de los determinantes. Sistemas lineales.
<b>17.04.2013</b>	Determinantes (Ejercicios).
<b>22.04.2013</b>	Matriz inversa y cálculo de la misma (Ejercicios).
<b>24.04.2013</b>	<b>Día de asueto. Inicio del proceso de Independencia</b>
<b>29.04.2013</b>	Ejercicios del Tema 3, correspondientes a la tercera evaluación.
<b>01.05.2013</b>	<b>Tercera Evaluación. Tema 3. Matrices. Porcentaje: 7 %</b>
<b>06.05.2013</b>	<b>Tema 4. Vectores.</b> Concepto geométrico de vector fijo. Equipotencia de vectores. Vectores libres. Vector cero. Adición y resta de vectores. Producto de un número real por un vector.
<b>08.05.2013</b>	Componentes de un vector según ejes coordenados. Coordenadas de un vector de la base $\{\hat{i}, \hat{j}\}$ o de la base $\{\hat{i}, \hat{j}, \hat{k}\}$ y operaciones con coordenadas.
<b>13.05.2013</b>	Producto escalar y vectorial. Ángulo entre dos vectores. Cosenos directores (Ejercicios).
<b>20.05.2013</b>	Condiciones de paralelismo y perpendicularidad de vectores (Ejercicios).

22.05.2013	Ejercicios del Tema 4, correspondientes a la cuarta evaluación.
27.05.2013	<b>Cuarta Evaluación. Tema 4. Vectores. Porcentaje: 8 %</b>
29.05.2013	<b>Tema 5. Recta en el plano.</b> Definición de línea recta. Ecuación de una recta que pasa por un punto y tiene una pendiente dada. Forma general de la ecuación de la recta. Ángulos entre dos rectas.
03.06.2013	Ecuación de la recta (Ejercicios variados)
05.06.2013	Forma general de la ecuación de la recta. Ecuación de la recta en forma simétrica. Intersección de dos rectas. Ángulos entre dos rectas.
10.05.2013	Distancia de un punto a una recta. Distancia entre dos rectas. Área de un triángulo (Ejercicios).
12.06.2013	Ejercicios del Tema 5, correspondientes a la quinta evaluación.
17.06.2013	<b>Quinta Evaluación. Tema 5. Recta en el plano. Porcentaje: 8 %</b>
19.06.2013	<b>Tema 6. Cónicas.</b> La circunferencia como lugar geométrico. Ecuación general de la circunferencia. La parábola como lugar geométrico. Ecuación general y reducida de la parábola. La elipse como lugar geométrico. Ecuación general y reducida de la elipse. La hipérbola como lugar geométrico. Ecuación general y reducida de la hipérbola.
24.06.2013	La circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola (Ejercicios).
26.06.2013	Traslación y rotación de ejes. Ecuaciones del cambio de coordenadas. Ecuaciones de las cónicas obtenidas por traslación.
01.07.2013	Ejercicios del Tema 6, correspondientes a la sexta evaluación.
03.07.2013	Ejercicios del Tema 6, correspondientes a la sexta evaluación.
08.07.2013	<b>Sexta Evaluación. Tema 6. Cónicas. Porcentaje: 10 %</b>
10.07.2013	<b>Tema 7. Funciones reales de una variable real.</b> Definición de función. Notación. Gráfica. Dominio y rango. Biyección.
15.07.2013	<b>Día de asueto. Declaración de Independencia.</b>
17.07.2013	Álgebra de funciones. Composición. Función inversa (Ejercicios).
22.07.2013	Propiedades más notables de las funciones: Polinómicas, racionales, radicales, valor absoluto. Quiz (Dominio y rango).
24.07.2013	Propiedades más notables de las funciones: exponenciales y logarítmicas.
29.07.2013 al 06.09.2013	<b>Receso docente</b>
09.09.2013	Propiedades más notables de las funciones: trigonométricas, trigonométricas inversas, trigonométricas hiperbólicas.
11.09.2013	Ejercicios del Tema 7, correspondientes a la séptima evaluación
16.09.2013	<b>Séptima Evaluación. Tema 7. Funciones reales de una variable real. Porcentaje: 10 %</b>
18.09.2013	<b>Tema 8. Límites y continuidad.</b> Definición de sucesión. Límite de una sucesión. Límite de una función. Unicidad del límite. Teoremas sobre límites de funciones.
23.09.2013	Límites de funciones (Ejercicios).
25.09.2013	Límites de funciones (Ejercicios).
30.09.2013	Continuidad de una función en un punto. Teorema sobre continuidad. Puntos de discontinuidad de una función (tipos). Continuidad en un intervalo. Dominio de continuidad (casos de funciones elementales. Quiz (Límites de funciones).
02.10.2013	Continuidad (Ejercicios)
07.10.2013	Ejercicios del Tema 8, correspondientes a la octava evaluación
14.10.2013	Ejercicios del Tema 8, correspondientes a la octava evaluación.
16.10.2013	<b>Octava Evaluación. Tema 8. Límites y continuidad. Porcentaje: 15 %</b>
21.10.2013	<b>Temas 9. Derivadas.</b> Definición de derivada de una función en un punto. Notación. Interpretación geométrica de la derivada. Recta tangente y recta normal. Concepto de diferencial.

<b>23.10.2013</b>	Derivación de funciones por definición, diferencial (Ejercicios).
<b>28.10.2013</b>	Reglas principales para hallar derivadas (sumas, productos, cocientes). Derivada de funciones elementales (derivación por medio de tablas). Derivación de funciones compuestas (regla de la cadena). Ejercicios.
<b>30.10.2013</b>	Derivación de funciones diversas (Ejercicios).
<b>04.11.2013</b>	Derivadas de orden superior. Polinomio de Taylor y aplicaciones a cálculos aproximados. (Ejercicios). Regla de L'Hôpital-Bernulli para el cálculo de límites indeterminados. Quiz (Derivación de funciones diversas).
<b>06.11.2013</b>	Polinomio de Taylor. Regla de L'Hôpital-Bernulli (Ejercicios).
<b>11.11.2013</b>	Ejercicios de los Temas 9, correspondientes a la novena evaluación.
<b>13.11.2013</b>	Ejercicios de los Temas 9, correspondientes a la novena evaluación.
<b>18.11.2013</b>	<b>Novena Evaluación. Temas 9. Derivadas. Porcentaje: 15 %</b>
<b>20.11.2013</b>	<b>Tema 10. Representación gráfica de funciones.</b> Crecimiento y decrecimiento de funciones (intervalos de monotonía). Extremos relativos y absolutos de las funciones. El punto crítico de la primera derivada. Criterio de la primera derivada. Criterio de la segunda derivada. Criterio de la derivada enésima.
<b>25.11.2013</b>	Concavidades de una curva y puntos de inflexión. Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas.
<b>27.11.2013</b>	Monotonía, extremos relativos, concavidad, puntos de inflexión, asíntotas de funciones y gráfica (Ejercicios).
<b>02.12.2013</b>	Monotonía, extremos relativos, concavidad, puntos de inflexión, asíntotas de funciones y gráfica (Ejercicios).
<b>04.12.2013</b>	Problemas de aplicación de máximos y mínimos.
<b>09.12.2013</b>	Ejercicios de los Temas 10, correspondientes a la novena evaluación.
<b>11.12.2013</b>	Ejercicios de los Temas 10, correspondientes a la novena evaluación.
<b>05.12.2013</b>	<b>Décima Evaluación. Tema 10. Representación gráfica de funciones. Porcentaje: 15 %</b>
	<b>Diferido o Sustitutivo.</b>
	<b>Prueba Integral.</b>

#### FECHAS DE LAS EVALUACIONES

FECHA	CONTENIDO	PORCENTAJE
<b>04.03.2013</b>	<b>Primera Evaluación. Tema 1. Sistemas numéricos.</b>	<b>5</b>
<b>03.04.2013</b>	<b>Segunda Evaluación. Tema 2. Polinomios.</b>	<b>7</b>
<b>01.05.2013</b>	<b>Tercera Evaluación. Tema 3. Matrices.</b>	<b>7</b>
<b>27.05.2013</b>	<b>Cuarta Evaluación. Tema 4. Vectores.</b>	<b>8</b>
<b>17.06.2013</b>	<b>Quinta Evaluación. Tema 5. Recta en el plano.</b>	<b>8</b>
<b>08.07.2013</b>	<b>Sexta Evaluación. Tema 6. Cónicas.</b>	<b>10</b>
<b>16.09.2013</b>	<b>Séptima Evaluación. Tema 7. Funciones reales de una variable real.</b>	<b>10</b>
<b>16.10.2013</b>	<b>Octava Evaluación. Tema 8. Límites y continuidad.</b>	<b>15</b>
<b>18.11.2013</b>	<b>Novena Evaluación. Temas 9. Derivadas.</b>	<b>15</b>
<b>05.12.2013</b>	<b>Décima Evaluación. Tema 10. Representación gráfica de funciones. Problemas de máximos y mínimos.</b>	<b>15</b>

**Nota:** La fecha de las evaluaciones es tentativa, pero en la medida de lo posible, se realizarán en esa semana si la programación puede ser cumplida.