



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
PROGRAMA TURISMO SOSTENIBLE**



<b>1. IDENTIFICACION</b>			
Nombre de Asignatura: Matemática Básica			
Nombre Del Docente:			
CODIGO: FS163		CREDITOS: 3	SEMESTRE: I
Departamento de Matemáticas		Fecha: Febrero 2017	
Teórica	X	Teórico Práctica	Práctica
Requisito: Conceptos estudiados en la educación secundaria			
Prerrequisito Ingreso a la Universidad Tecnológica de Pereira en el programa de Turismo			

<b>2. DESCRIPCIÓN DE CRÉDITOS</b>		
Distribución de actividades académicas	Horas/Semana	Horas/Semestre
Clase presencial	3	48
Talleres dirigidos	2	32
Trabajo fuera de clase	3	48
Trabajo investigativo		
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>128</b>

<b>3. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA</b>							
Por su obligatoriedad	Obligatoria	x	Electiva				
Por el estilo de clase	Cátedra	x	Taller		De campo		Laboratorio

**4. JUSTIFICACIÓN**

En cualquier trabajo de investigación o desarrollo de competencias siempre se encuentra la vinculación en la interpretación y manejo de cantidades, estas se deben relacionar mediante operaciones para llegar a resultados claros y objetivos, en este trayecto se involucra entonces el manejo de la matemática como una asignatura básica en el quehacer de cada profesión.

Se hace necesario un curso de matemáticas básicas con el propósito de complementar y nivelar los conceptos matemáticos que tiene el estudiante en su formación básica y media.

**5. OBJETIVOS DE LAS ASIGNATURA**

General:

- Complementar y nivelar los conceptos matemáticos que tiene el estudiante en su formación básica y media.

Específicos:

- Conocer y manejar la estructura de los números reales

- Conocer las diferentes operaciones y el manejo adecuado de la aritmética.
- Identificar adecuadamente los polinomios y sus operaciones.
- Comprender que es una función , aprender a graficarla e interpretarla
- Contextualizar conceptos de la matemática en diferentes situaciones

## 6. COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS BÁSICAS:

Resolución de problemas

Razonamiento crítico

Aprendizaje Autónomo

Creatividad

Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica, contextualización de conceptos

Uso de Internet como medio de comunicación y como fuente de información

Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia, trabajo en equipo

### COMPETENCIAS DISCIPLINARES:

Conocimiento generales Básicos

Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales

## 7. TIPO DE EVALUACIÓN

Logros		Autoevaluación	
Proyectos		Trabajos de campo	
Pruebas o exámenes	x	Otros: Seguimiento de actividades	X
Avances de Evaluación		TEMA DEL AVANCE	
Porcentaje (%)	Fecha		
10	Semana 4	Conjuntos. Porcentaje. Exponentes enteros y sus leyes. Operaciones aritméticas con fracciones.	
20	Semana 8	Exponentes radicales y racionales con sus propiedades. El sistema de los números reales, propiedades de campo y orden en los reales. Ecuaciones lineales y sus aplicaciones	
20	Semana 12	Inecuaciones lineales. Expresiones algebraicas, polinomios y sus operaciones.	
20	Semana 16	Productos notables y factorización. Coordenadas en el plano cartesiano, distancia entre dos puntos en el plano cartesiano. Línea recta y sus aplicaciones. Definición de función, dominio y recorrido. Grafica de funciones elementales.	
30	Semana 18 Examen final	Todo el contenido del curso	

<b>8. MÓDULO DE TRABAJO SEMANAL</b>		
<b>Cronograma de Actividades</b>		
<b>Semana</b>	<b>Temas</b>	<b>Bibliografía (Referencia No.)</b>
<b>No. 1</b>	Conjuntos	Allendoerfer, Carl B. & Oakley Cletus O. Matemáticas universitarias. Cuarta edición. Editorial McGraw - Hill
<b>No. 2</b>	Porcentajes	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
<b>No. 3</b>	Exponentes enteros y sus leyes	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
<b>No. 4</b>	Operaciones aritméticas con fracciones <b><i>Primer examen parcial</i></b>	Allendoerfer, Carl B. & Oakley Cletus O. Matemáticas universitarias. Cuarta edición. Editorial McGraw – Hill
<b>No. 5</b>	Exponentes Radicales y sus leyes.	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
<b>No. 6</b>	Exponentes racionales y sus propiedades	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
<b>No. 7</b>	El sistema de los números reales, propiedades de cuerpo de los reales y ecuaciones lineales	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
<b>No. 8</b>	Aplicaciones de ecuaciones lineales. <b><i>Segundo examen parcial</i></b>	Zill Dennis G. & Dejar Jacqueline M. Segunda edición. McGraw-Hill.
<b>No. 9</b>	Propiedades de orden en los números reales	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
<b>No. 10</b>	Inecuaciones lineales.	Zill Dennis G. & Dejar Jacqueline M. Segunda

		edición. McGraw-Hill.
<b>No. 11</b>	Conceptos básicos de expresiones algebraicas.	Zill Dennis G. & Dejar Jacqueline M. Segunda edición. McGraw-Hill.
<b>No. 12</b>	Polinomios y operaciones de suma, multiplicación y división.  <b>Tercer examen parcial.</b>	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
<b>No. 13</b>	Productos notables y factorización	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
<b>No.14</b>	Coordenadas en el plano cartesiano, distancia entre dos puntos del plano, punto medio.	Zill Dennis G. & Dejar Jacqueline M. Segunda edición. McGraw-Hill.
<b>No.14</b>	La línea recta y sus aplicaciones	Zill Dennis G. & Dejar Jacqueline M. Segunda edición. McGraw-Hill.
<b>No. 15</b> <b>No. 16</b>	Definición de función, dominio y recorrido. Clases de funciones y operaciones entre funciones. Graficas de las funciones más elementales <b>Cuarto examen parcial</b>	Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall.
<b>No.18</b>	<b>Examen Final.</b>	

### 9. RECURSOS DIDÁCTICOS

Proyector de acetatos		Video beam		Películas	
Internet	x	Guías	x	Software	
Elementos de laboratorio según guía		Textos, informes técnicos	x	Otros. ¿Cuáles?	

### 10. EMPLEO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Tic

### 11. METODOLOGÍA

Se priorizará una metodología participativa. El estudiante debe leer con anterioridad el tema correspondiente a cada clase, traer preguntas o dudas que le hayan surgido en la preparación del mismo y la solución o intento de soluciones a los ejercicios que se propongan.

Predominará la discusión, la argumentación, más que la clase expositiva y magistral por parte del docente.

Se trabajará con talleres y lecturas de estudio, las cuales son sugeridas con anterioridad al desarrollo de los temas.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS					
Clase Magistral	x	Talleres de refuerzo	x	Lecturas previas	x
Laboratorio ( <i>Clases tutoriales</i> )		Trabajos en grupo	x	Exposiciones	
Presentación de contenidos mediante síntesis, cuadros, mapas conceptuales	x	Ejemplificación del contenido	x	Preguntas en clase	x
Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor	x	Evaluación grupal	x	Diagnóstico de conocimientos previos	x
Verificación y síntesis de contenidos previos	x	Implementación de recursos didácticos	x	Seguimiento de actividad en la clase	x

12. RECURSO LOCATIVO					
Salón de clase	x	Salón de dibujo		Salón de cómputo	
Salidas de campo		Laboratorio		Otro. ¿cuál?	
Lugar y fecha de salidas de campo:					

13. BIBLIOGRAFÍA	
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA UTILIZADA	UBICACIÓN EN LA UNIVERSIDAD
1) Allendoerfer, Carl B. & Oakley Cletus O. (1996) Matemáticas universitarias. Cuarta edición. Editorial McGraw - Hill 2) Goodman Arthur & Hirsch Lewis. 2. (1996) Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Primera edición. Editorial Prentice-Hall. 3) Fleming Walter & Varberg Dale. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Tercera edición. (1991) Pretice-Hall. 4) Swokoski Earl I. Álgebra y Trigonometría. (1992) Grupo Editorial Iberoamérica. 5) Zill Dennis G. & Dejar Jacqueline M. Álgebra y Trigonometría (2000) Segunda edición. Revisada. McGraw-Hill.	Biblioteca Jorge Roa Martínez
<b>Libro de trabajo para el curso.</b>  Uzuriaga López Vivian Libeth & Martínez Acosta Alejandro. Matemática Básica. Libro de trabajo para estudiantes. Guía didáctica del docente. Enero de 2015	Con los profesores que orientan la asignatura

## 14. WEBGRAFÍA

- Tutorial de Matemáticas Básicas  
<http://www.aulafacil.com/cursosgratis/curso/matematicas.html>
- Sistema de los números reales <http://www.emagister.com/video-matematicas-sistemas-numericos>
- Curso de álgebra Elemental <http://profjserrano.wordpress.com/fundamentos-basicos-del-algebra/>
- Radicales y exponentes racionales  
<http://profjserrano.wordpress.com/exponentes-racionales-y-radicales/>
- Repaso interactivo de álgebra - exponentes  
[http://www.zweigmedia.com/MundoReal/tut\\_alg\\_review/framesA\\_2.html](http://www.zweigmedia.com/MundoReal/tut_alg_review/framesA_2.html)
- Productos notables y factorización  
<http://www.scribd.com/doc/3054616/Productos-Notables-Factorizacion>
- Expresiones racionales  
[http://docencia.udea.edu.co/ingenieria/calculo/pdf/1\\_1\\_11.pdf](http://docencia.udea.edu.co/ingenieria/calculo/pdf/1_1_11.pdf)
- Ecuaciones con expresiones racionales  
[www.sectormatematica.cl/media/diferenciado/NM3\\_ecuaciones%20exp%20racional.doc](http://www.sectormatematica.cl/media/diferenciado/NM3_ecuaciones%20exp%20racional.doc)
- Ecuaciones e inecuaciones  
<http://iesodetiatar.juntaextremadura.net/web/asignaturas/apuntesnacho/Apuntes%20ecuaciones%20e%20inecuaciones.pdf>
- Funciones <http://perso.wanadoo.es/paquipaginaweb/funciones/index.html>
- Trigonometría <http://www.youtube.com/watch?v=IR-LAIyPsh0>

## 15. RECOMENDACIONES A LOS ALUMNOS ANTES DE INICIAR EL CURSO

Se hace especial énfasis en la metodología con la cual se desarrollará el curso:

Se priorizará una metodología participativa y activa.

El trabajo en grupo, colaborativo y cooperativo.

El avance hacia la auto-regulación e independencia

Las clases priorizan la participación grupal, la reflexión y el debate, más que la clase expositiva.

## 16. HORARIO DE ASESORÍA

**Lugar:**

**Hora:**

**Día:**

"Si planificas para un año, siembra trigo. Si planificas para una década, planta árboles. Si planificas para una vida, educa personas". (Kwan Tzu)