



**VICERRECTORADO DE DOCENCIA**

**1. DATOS INFORMATIVOS**

<b>MODALIDAD:</b> PRESENCIAL		<b>DEPARTAMENTO:</b> CIENCIAS EXACTAS		<b>AREA DE CONOCIMIENTO:</b> ALGEBRA	
<b>CARRERAS:</b> LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA.		<b>NOMBRES ASIGNATURA:</b> MATEMATICA BASICA CHUM		<b>PERÍODO ACADÉMICO:</b> ABRIL – AGOSTO 2016	
<b>PRE-REQUISITOS:</b> SNNA APROBACION (S0300)		<b>CÓDIGO:</b> 11100	<b>EXCT:</b> EXCT	<b>NRC:</b> 1795	<b>No. CRÉDITOS:</b> 4
<b>CO-REQUISITOS:</b> METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION(CHUM 13108)		<b>FECHA ELABORACIÓN:</b> MARZO 2016		<b>SESIONES/SEMANA:</b>	
				<b>TEÓRICAS:</b> 4H	<b>LABORATORIOS:</b>
<b>DOCENTE:</b> ING LORENA VACA					
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:</b> La Matemática es una ciencia formal que se dedica al estudio de patrones en las estructuras de entes abstractos y en las relaciones entre ellas, fundamentada en axiomas que aplican el razonamiento lógico mediante leyes y propiedades.					
<b>CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL:</b>					
Esta asignatura corresponde a la primera etapa del eje de formación básica, proporciona al futuro profesional las bases matemáticas, convirtiéndose en herramientas de apoyo para el resto de asignaturas que están inmersas en el ámbito matemático.					
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA: (UNIDAD DE COMPETENCIA)</b>					
Resuelve problemas matemáticos reales propios de la realidad en su carrera.					
<b>OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:</b>					
Resolver problemas de la realidad aplicando métodos propios de las ciencias, herramientas tecnológicas y diversas fuentes de información en idioma nacional y extranjero, con honestidad, responsabilidad, trabajo en equipo.					
<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA)</b> Aplica los conceptos y leyes fundamentales del álgebra, mediante la utilización de técnicas y procedimientos que permitan resolver ejercicios y problemas prácticos para desarrollar el pensamiento lógico con orden, creatividad y precisión.					

**2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

No.	UNIDADES DE CONTENIDOS	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE Y SISTEMA DE TAREAS
1	<b>UNIDAD 1: ARITMETICA BASICA</b>	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1:</b>
	Contenidos: 1. Números Reales 1.1 Estructura de los números reales 1.2 Propiedades de los números reales y jerarquía de las operaciones. 1.3 Operaciones con números 1.3.1 Historia de los Sistemas de Numeración 1.4 Números Naturales 1.4.1 Operaciones 1.4.2 Propiedades 1.5 Números Enteros 1.5.1 Operaciones 1.5.2 Propiedades 1.6 Números Racionales 1.6.1 Decimales 1.6.2 Operaciones	Tarea 1.- Opera  Tarea 2 - Aplica leyes de los exponentes y radicales en la simplificación de expresiones numéricas.  Tarea 3 - Opera razones y proporciones.  Tarea 4 - Resuelve ejercicios de reglas de tres simple y compuesta.  Tarea 5 - Resuelve problemas de tanto por ciento, aplicados a su realidad.

**VICERRECTORADO DE DOCENCIA**

	<p>1.6.3 Notación Científica</p> <p>1.7 Máximo Común Divisor</p> <p>1.8 Mínimo Común Múltiplo</p> <p>1.9 Lenguaje matemático</p> <p>1.9.1 Problemas de Aplicación</p> <p>1.10 Potenciación y Radicación.</p> <p>1.10.1 Definición</p> <p>1.10.2 Propiedades de los exponentes.</p> <p>1.10.3 Simplificación de expresiones exponenciales</p> <p>1.11 Radicación:</p> <p>1.11.1 Definición</p> <p>1.11.2 propiedades de los exponentes</p> <p>1.11.3 Simplificación de expresiones con radicales.</p> <p>1.12 Magnitudes proporcionales.</p> <p>1.13 Razones y proporciones:</p> <p>1.13.1 propiedades.</p> <p>1.14 Magnitudes directamente proporcionales.</p> <p>1.15 Magnitudes inversamente proporcionales.</p> <p>1.16 Regla de tres simple,</p> <p>1.16.1 Directa</p> <p>1.16.2 Inversa</p> <p>1.16.3 Ejercicios</p> <p>1.17 Regla de tres compuesta,</p> <p>1.17.1 Directa</p> <p>1.17.2 Inversa</p> <p>1.17.3 mixta</p> <p>1.17.4 ejercicios.</p> <p>1.18 Tanto por ciento</p> <p>1.18.1 definición</p> <p>1.18.2 ejercicios de aplicación.</p> <p>1.19 Sucesiones y series.</p>	
	<b>UNIDAD 2: ALGEBRA BASICA</b>	<b>Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2:</b>
<p>2</p>	<p>Contenidos:</p> <p>2. Expresiones Algebraicas.</p> <p>2.1.1 Definiciones básicas</p> <p>2.1.2 expresión algebraica</p> <p>2.1.3 término algebraico</p> <p>2.1.4 términos semejantes</p> <p>2.1.5 Valor numérico</p> <p>2.1.6 grado de una expresión algebraica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• absoluta</li> <li>• relativa.</li> </ul> <p>2.2 Polinomios</p> <p>2.2.1 Definición</p> <p>2.2.2 Notación</p> <p>2.2.3 Grado</p> <p>2.2.4 clases de polinomios</p> <p>2.2.5 valor numérico</p> <p>2.3 Operaciones con polinomios</p> <p>2.3.1 Suma</p> <p>2.3.2 resta</p> <p>2.3.3 Multiplicación</p> <p>2.3.4 división.</p> <p>2.4 Descomposición factorial</p> <p>2.4.1 Métodos directos</p> <p>2.4.2 Por evaluación.</p> <p>2.5 Fracciones algebraicas,</p> <p>2.5.1 definición</p> <p>2.5.2 propiedades.</p> <p>2.5.3 Operaciones con fracciones</p> <p>2.6 Ecuaciones e Identidades</p> <p>2.6.1 Conceptos básicos identidad,</p> <p>2.6.2 Ecuación y clasificación</p> <p>2.7 Ecuación de primer grado con una incógnita</p> <p>2.8 Sistemas de ecuaciones lineales</p>	<p>Tarea 1.- Lee la teoría sobre las expresiones algebraicas.</p> <p>Tarea 2.- Resuelve operaciones con polinomios.</p> <p>Tarea 3.- Resuelve operaciones con fracciones.</p> <p>Tarea 4.- Lee la teoría de diferentes autores sobre ecuaciones y métodos de solución</p> <p>Tarea 5.- Resuelve ecuaciones de primer grado y reducibles a primer grado</p> <p>Tarea 6.- Resuelve problemas cuyo modelo matemático es una ecuación de primer grado o reducible a la misma.</p> <p>Tarea 7.- Lee la teoría diferentes autores sobre sistemas de ecuaciones y sus formas de solución</p> <p>Tarea 8.- Resuelve sistemas de ecuaciones lineales y no lineales hasta de orden 3x3.</p>

**VICERRECTORADO DE DOCENCIA**

	2.8.1 Métodos de resolución <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción</li> <li>• Igualación</li> <li>• Sustitución</li> </ul>	
	2.9 Aplicaciones de las ecuaciones de primer, en la solución de problemas literales.	

**3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA**

Se emplearán variados métodos de enseñanza para generar un aprendizaje de constante actividad, para lo que se propone la siguiente estructura:

- Se introducirá a los estudiantes en cada uno de las unidades a tratar con el objetivo de visualizar su aplicación en situaciones reales.
- Utilización de lluvia de ideas para ingresar a un tema nuevo
- Comercialización a través de la formación de Tiendas, markets e intercambio de productos
- Canción a los números por parte de los alumnos para incluir definiciones de los diferentes conjuntos numéricos
- Formación de conjuntos con diferentes materiales didácticos como fomis y cartulina.
- Debate sobre expresiones algebraicas y grados de los polinomios.

**El empleo de las TIC en los procesos de aprendizaje:**

- Se utiliza para presentaciones de ejercicios de aplicación práctica con datos reales obtenidos en la comunidad donde viven los estudiantes.
- Se aplicará en ejercicios donde sea necesario la presentación de gráficas y esquemas aplicativos en los temas que se estén analizando.

**4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DE EGRESO Y TÉCNICA DE EVALUACIÓN**

LOGRO O RESULTADOS DE APRENDIZAJE	NIVELES DE LOGRO			Técnica de Evaluación	Evidencia de Aprendizaje
	A Alta	B Media	C Baja		
A. Aplicar Conocimientos en matemáticas, ciencia e ingeniería.	x			Discusión de caso	Criticidad en la defensa
B. Diseñar, conducir experimentos, analizar e interpretar datos.			x	No aplica	----
C. Diseñar sistemas, componentes o procesos bajo restricciones realistas.			x	No aplica	----
D. Trabajar como un equipo multidisciplinario.		x		Talleres	El taller resuelto
E. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.	x			Deberes	Aplicación de técnicas matemáticas
F. Comprender la responsabilidad ética y profesional.	x			Proyecto	Planteamiento y recursos de desarrollo
G. Comunicarse efectivamente.		x		Análisis de casos	Solución del caso problemático
H. Entender el impacto de la ingeniería en el contexto medioambiental, económico y global.			x	Trabajos	Ocupar los papeles adecuados.
I. Comprometerse con el aprendizaje continuo.	x			Mapa Conceptual	Presentación del Mapa
J. Conocer temas contemporáneos.		x		Debate	Exposición de criterios
K. Usar técnicas, habilidades y herramientas	x			Ejercicios de Aplicación	Solución de los ejercicios

**VICERRECTORADO DE DOCENCIA**

prácticas para la Ingeniería.

**5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO**

TOTAL HORAS	CONFERENCIAS ORIENTADORAS DEL CONTENIDO	CLASES PRÁCTICAS (Talleres)	TALLERES	CLASES DEBATES	CLASES EVALUACIÓN	Trabajo autónomo del estudiante
64	16	20	12	2	6	10

**6. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN**

Técnica de evaluación	1er Parcial*	2do Parcial*	3er Parcial*
Resolución de ejercicios	1	1	1
Investigación Bibliográfica	1	1	1
Lecciones oral/escrita	4	4	4
Pruebas orales/escrita	2	2	2
Laboratorios			
Talleres	2	2	2
Solución de problemas			
Prácticas			
Exposición			
Trabajo colaborativo	2	2	2
Examen parcial	8	8	8
Otras formas de evaluación			
Total:	20	20	20

**7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA**

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
Matemáticas I	Natella Antonyan	1era	2006	Español	Thomson
Razonamiento matemático siglo XXI	Salvador Timoteo V.	10ma	2011	Español	San Marcos

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
Aritmética y Álgebra	Aurelio Baldor	10ma	2013	Español	Patria
Aritmética, tomos I, II, III	Repetto, Linskens, Fesquet	3era	2010	Español	
Problemas y ejercicios de álgebra	García Ardura	8va	2009	Español	

**8. LECTURAS PRINCIPALES**

LIBROS – REVISTAS – SITIOS WEB	TEMÁTICA DE LA LECTURA	PÁGINAS Y OTROS DETALLES
Mymathlab	Aritmética y álgebra	Curso de Demana.
El diablo de los Números I, II, III	Historias de álgebra y aritmética básica	Tomo I, Tomo II, Tomo III

## VICERRECTORADO DE DOCENCIA

### 9. ACUERDOS

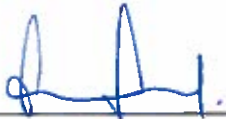
#### Del docente:

- Revisión de Exámenes con cada estudiante
- Promedios con los alumnos en el aula
- Pruebas parciales mínimo 2
- Deberes con excelente presentación y revisión de ejercicios en el aula, si fuera del caso.
- Trabajos individuales y grupales del texto sugerido
- Promedios de acuerdo con los parámetros del departamento de ccee
- Respeto y consideración

#### De los estudiantes:

- Puntualidad
- Cumplimiento de las tareas
- Presentación de los deberes
- Respeto y consideración

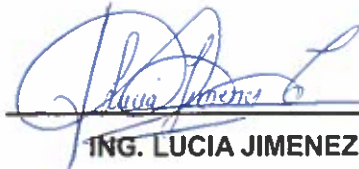
### 10. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN



ING. LORENA VACA  
DOCENTE



ING. WILSON CERON  
COORDINADOR DEL AREA



ING. LUCIA JIMENEZ  
DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO



