

MATEMÁTICA

JUSTIFICACIÓN

La UNEFA, como institución educativa preocupada por mejorar la calidad de preparación de sus estudiantes desde el momento en que ingresan, busca aplicar novedosas estrategias de enseñanza con tecnología aplicada. En este sentido, la asignatura Matemáticas Básica tiene como objetivo básico capacitar a los estudiantes para que adquieran y manejen adecuadamente habilidades y destrezas para resolver los diferentes problemas que puedan presentarse durante su etapa formativa y en la vida cotidiana.

Las teorías constructivistas aportan variadas experiencias a la educación holista para su ejecución y aplicación. Este tipo de educación académicamente exigente, requiere de los estudiantes un conjunto de herramientas de aprendizaje que deben desarrollar tales como: capacidad de lectura comprensiva, identificación y solución de problemas, capacidad de análisis crítico, habilidad para investigar y comunicar adecuadamente los resultados.

Tomando en cuenta estos aspectos y considerando la realidad encontrada en cuanto al dominio de los contenidos del área de matemática en los aspirantes a cursar estudios en la UNEFA, se diseñó el presente programa para el Curso de Nivelación Pre-Universitario(CNP), integrando todos los contenidos del nivel educativo previo, a fin de completar el desarrollo de las habilidades matemáticas necesarias para iniciar al estudiante en su carrera universitaria.

El programa de Matemáticas Básica es de suma importancia para el aprendizaje; el mismo va a contribuir a mejorar el proceso de formación de los estudiantes y lograr así una educación adecuada a sus intereses y necesidades. Está concebido como un proceso dinámico que no es un fin en sí mismo, sino un eslabón que les permitirá alcanzar nuevas metas en el marco integral del desarrollo de la experiencia educativa novedosa, elevará sus niveles de compromiso personal, profesional ante la sociedad donde se desenvuelve.

Asimismo, este programa tiene como norte el afianzamiento, desarrollo de conocimientos y habilidades en el área de matemática, las cuales serán reforzadas en la búsqueda de la excelencia académica. Todas las ideas expuestas con anterioridad obligan a presentar en el curso de inducción la asignatura *Matemáticas Básica*, que contempla las siguientes unidades de contenido:

Unidad 1: Expresiones Algebraicas.

Unidad 2: Radicación.

Unidad 3: Ecuaciones.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A LA ASIGNATURA

- Integrar los conocimientos matemáticos.
- Desarrollar capacidad de análisis, síntesis y pensamiento crítico.
- Argumentar y justificar para resolver problemas.
- Desarrollar estudio independiente.

PROGRAMA DE ESTUDIO DETALLADO

PROGRAMA DETALLADO				VIGENCIA	TURNO
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA DE LA FUERZA ARMADA				2011	DIURNO- NOCTURNO
CURSO INTEGRAL DE EDUCACIÓN UNIVERSITARIA				SEMESTRE	
ASIGNATURA				CINU	
MATEMÁTICA				CÓDIGO	
HORAS				CIM -01110	
TEORÍA	PRÁCTICA	LABORATORIO	UNIDADES DE CRÉDITO	PRELACIÓN	
4	2	0	0	-	
1.- OBJETIVO GENERAL Resolver problemas cotidianos que involucren conceptos básicos, propiedades y operaciones matemáticas sobre los números reales.					
2.- SINOPSIS DE CONTENIDO Este programa tiene como norte el afianzamiento, desarrollo de conocimientos y habilidades en el área de matemática, las cuales serán reforzadas en la búsqueda de la excelencia académica. Esta asignatura contempla las siguientes unidades: Unidad 1: Expresiones Algebraicas. Unidad 2: Radicación. Unidad 3: Ecuaciones.					
3.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS GENERALES					

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

La **evaluación de los aprendizajes del estudiante** y en consecuencia, la **aprobación de la asignatura**, vendrá dada por la **valoración obligatoria** de un conjunto de elementos, a los cuales se les asignó un valor porcentual de la calificación final de la asignatura. Se sugieren algunos indicadores y posibles técnicas e instrumentos de evaluación que podrá emplear el docente para tal fin.

- Realización de actividades teórico-prácticas.
- Realización de actividades de campo.
- Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión).
- Experiencias vivenciales en el área profesional
- Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc.
- Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA
Aplicar las operaciones matemáticas que se presentan entre expresiones algebraicas en los números reales.	<p>UNIDAD 1: EXPRESIONES ALGEBRAICAS</p> <p>1.1 Terminología: Variable, constante, coeficiente, grado, término, expresiones algebraicas.</p> <p>1.2 Tipos de expresiones algebraicas: Enteras o polinómicas (monomios, binomios, polinomios), racionales, radicales y valor absoluto.</p> <p>1.3 Operaciones con expresiones algebraicas: Adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y sus</p>	<p>Realización de actividades teórico-prácticas.</p> <p>Realización de actividades de campo.</p> <p>Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión).</p> <p>Experiencias vivenciales en el área profesional</p> <p>Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc.</p> <p>Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante.</p> <p>Actividades Interactivas, en aulas virtuales y cd de apoyo.</p>	<p>Gómez, T., González, N., Vergara, A. (2000). Matemáticas Básicas. Caracas: Universidad Alejandro de Humboldt</p> <p>Gómez, B., Gómez, T., González, N., Moreno, E., Rojas M., (2006). Expresiones Algebraicas, Artículo no publicado. UNEFA, Caracas.</p> <p>Santamaría, J. (2006). Productos Notables. Artículo no publicado (pp.1-8). UNEFA, Tinaquillo, Estado Cojedes.</p> <p>Santamaría, J. (2006). La factorización como herramienta de simplificación. Artículo no publicado (pp.1-2). UNEFA, Tinaquillo, estado Cojedes.</p> <p>Suárez, E. y Cepeda, D. (2003). Matemáticas de Educación Básica.</p>

	<p>propiedades. Resolución de problemas.</p> <p>1.4 Productos Notables: Definición, tipos: cuadrado de una suma, cuadrado de una diferencia, suma por diferencia, producto de dos binomios, cubo de una suma, cubo de una diferencia.</p> <p>1.5 Factorización: Definición, métodos, factor común, binomios en forma de diferencia de cuadrados, trinomio cuadrado perfecto, trinomio de la forma $X^2 + AX + B$, completación de cuadrados, cociente de una suma o diferencia de potencias iguales. Regla de Ruffini.</p>		<p>Editorial Santillana, S.A. (p.149). Caracas, Venezuela.</p> <p>Ochoa, A. (2007). Métodos de Factorización. Artículo no publicado (pp.1-6). UNEFA, Caracas. Venezuela.</p>
--	---	--	---

<p>Aplicar las propiedades de radicación en la resolución de ejercicios y problemas.</p>	<p>UNIDAD 2: RADICACIÓN</p> <p>2.1 Terminología: Radicales, índice de una raíz, cantidad subradical.</p> <p>2.2 Propiedades de los radicales: producto, cociente, potenciación.</p> <p>2.3 Operaciones con radicales: Adición, sustracción, multiplicación, división, reducción a índice común, extracción de factores en una raíz.</p> <p>2.4 Racionalización: Monómica y Binómica.</p>	<p>Realización de actividades teórico-prácticas.</p> <p>Realización de actividades de campo.</p> <p>Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión).</p> <p>Experiencias vivenciales en el área profesional</p> <p>Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc.</p> <p>Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante.</p> <p>Actividades Interactivas, en aulas virtuales y cd de apoyo.</p>	<p>Cuadros, B. (2005). “Prevenir y Corregir el Error”. Revista Matemáticas Recreativa, Vol. 2, N° 3. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes.</p> <p>Gómez, T., González, N., Vergara, A. (2000). Matemáticas Básicas. Caracas: Universidad Alejandro de Humboldt.</p> <p>Gómez, T.; González, N.; Vergara A. (2000). Matemáticas Básicas. Caracas: Universidad Alejandro de Humboldt.</p>
<p>Resolver problemas en los cuales se determine su solución por medio de ecuaciones en el conjunto de los números reales.</p>	<p>UNIDAD 3: ECUACIONES</p> <p>3.1 Terminología: Definición, igualdad, variable, grado de una ecuación.</p> <p>3.2 Solución de una ecuación: Lineal, Cuadrática, Radical, Valor absoluto</p> <p>3.3 Planteamiento y resolución de problemas.</p> <p>3.4 Sistema de Ecuaciones: definición, términos, sistemas</p>	<p>Realización de actividades teórico-prácticas.</p> <p>Realización de actividades de campo.</p> <p>Aportes de ideas a la Comunidad (información y difusión).</p> <p>Experiencias vivenciales en el área profesional</p> <p>Realización de pruebas escritas cortas y largas, defensas de trabajos, exposiciones, debates, etc.</p> <p>Actividades de Auto-evaluación / co-evaluación y evaluación del estudiante.</p>	<p>Fundación Polar. El Mundo de la Matemática. Fascículo 6. Ecuaciones, pp.5-6. Caracas: Últimas Noticias.</p> <p>Gómez T; González N; Lorenzo J. (2007). Ecuaciones. Artículo no publicado. UNEFA, Caracas.</p> <p>Gómez, T., González, N., Vergara, A. (2000). Matemáticas Básicas. Caracas: Universidad Alejandro de Humboldt.</p> <p>Feria, D. (s.f.) Trigonometría ¿Para qué sirve? Artículo en línea. Disponible: http://www.es.geocities.com/dferiagomez.</p>

	<p>homogéneos, sistemas no homogéneos, sistema compatible determinado, sistema compatible indeterminado, sistema incompatible, criterios para determinar la existencia de solución, interpretación geométrica de un sistema de ecuaciones.</p> <p>3.5 Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones: Sustitución, Igualación, Reducción, sistema de ecuaciones lineales 2x2, sistema de ecuaciones lineales 3x3, sistema de ecuaciones no lineales 2x2.</p>	<p>Actividades Interactivas, en aulas virtuales y cd de apoyo.</p>	<p>[Consulta: diciembre 6, 2007]</p>
<p style="text-align: center;">BIBLIOGRAFÍA</p>			
<p>Cuadros, B. (2005). "Prevenir y Corregir el Error". Revista Matemáticas Recreativa, Vol. 2, N° 3. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes.</p> <p>Feria, D. (s.f.) Trigonometría ¿Para qué sirve? Artículo en línea. Disponible: http://www.es.geocities.com/dferiagomez. [Consulta: diciembre 6, 2007]</p> <p>Fundación Polar. El Mundo de la Matemática. Fascículo 6. Ecuaciones, pp.5-6. Caracas: Últimas Noticias.</p> <p>Gómez, T., González, N., Vergara, A. (2000). Matemáticas Básicas. Caracas: Universidad Alejandro de Humboldt</p>			

Gómez, B., Gómez, T., González, N., Moreno, E., Rojas M., (2006). **Expresiones Algebraicas**, Artículo no publicado. Caracas.

Gómez, T., González, N., Lorenzo, J., (2007) **Planteamiento de Problemas**. Artículo no publicado. Caracas.

Gómez T; González N; Lorenzo J. (2007). **Ecuaciones**. Artículo no publicado. Caracas.

Santamaría, J. (2006). **Productos Notables**. Artículo no publicado (pp.1-8). Tinaquillo, Estado Cojedes.

Santamaría, J. (2006). **La factorización como herramienta de simplificación**. Artículo no publicado (pp.1-2). Tinaquillo, estado Cojedes.

Suárez, E. y Cepeda, D. (2003). **Matemáticas de Educación Básica**. Editorial Santillana, S.A. (p.149). Caracas, Venezuela.

Ochoa, A. (2007). **Métodos de Factorización**. Unefa. Artículo no publicado (pp.1-6). Caracas. Venezuela.