

PROGRAMA DE CURSO

1. Datos de identificación

CENTRO DE EDUCACIÓN MEDIA	Departamento: Matemáticas y Física	
BACHILLERATO CURRÍCULO 2018	Área Académica: Matemáticas	
	Nombre de la materia: Taller de competencias aritméticas básicas (Curso Cero)	Tipo de materia: Básica
	Clave de la materia: NA	Modalidad en que se imparte: Presencial
	Créditos: 0	Área Curricular: Matemáticas
	Total de horas: 30	
	Semestre: Primero	
	Periodo en que se imparte: Julio-Agosto	Nivel de complejidad: 1
Validado por la academia de: Matemáticas	Fecha de validación del programa: Junio 2018	

2. Fundamentación

Para acceder a los estudios de nivel medio superior, particularmente en el área de matemáticas, los estudiantes de nuevo ingreso requieren de un conjunto de competencias aritméticas básicas para incorporarse de manera adecuada al curso de Matemáticas I.

Ya que dichos estudiantes egresan de diversas instituciones de la región, presentan un alto grado de heterogeneidad respecto a los conocimientos matemáticos básicos necesarios, por lo que se hace imprescindible implementar un Curso Cero, cuyo propósito es homogenizar y reforzar las competencias aritméticas marcadas en los Programas de estudio del nivel de Secundaria.

Este curso constituye una alternativa para que los estudiantes de nuevo ingreso logren el nivel requerido en los saberes procedimentales y declarativos de aritmética y por consecuencia las competencias básicas previas que le permitan iniciar su bachillerato con mayores garantías de éxito.

3. Competencias a desarrollar

1. Manejar técnicas eficientemente: Uso eficiente de procedimientos y formas de representación que hacen los alumnos al efectuar cálculos, con o sin apoyo de la calculadora. No se limita a usar de forma mecánica las operaciones aritméticas, sino que apunta al desarrollo del significado y uso de los números y de las operaciones.

2. Comunicar información matemática: Posibilidad de que los alumnos expresen, representen e interpreten información matemática contenida en una situación o en un fenómeno.

Fuente: Secretaría de Educación Pública (2011), Programas de Estudio 2011, Guía para el maestro. Educación Básica Secundaria, Matemáticas. P.23.México. Recuperado de: http://www.centrodemaestros.mx/programas_estudio/Matematicas_SEC.pdf, 27 de febrero del 2018.

UNIDAD DE APRENDIZAJE: 1 Introducción a los números reales					
Propósito: El estudiante amplía y profundiza sus conocimientos respecto a los números reales.					HORAS: 3
No. de la competencia genérica, disciplinar básica y disciplinar extendida	Contenido central	Contenidos Específicos			Aprendizaje Esperado
		Contenido Declarativo	Contenido procedimental	Contenido actitudinal	
1. Manejar técnicas eficientemente 2. Comunicar información matemática	-Ampliar y profundizar los conocimientos, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clasificación de Números Reales <ul style="list-style-type: none"> ○ Números Naturales ○ Números Enteros ○ Números Racionales ○ Números Irracionales ○ Números Reales ▪ Recta numérica 	- Identifica y maneja los Números Reales.	-Desarrolla un concepto positivo de sí mismo como usuario de las matemáticas, el gusto y la inclinación por comprender y utilizar la notación, el vocabulario y los procesos matemáticos.	-Identifica y clasifica los Números Reales.

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
 Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-07
 Actualización: 00
 Emisión: 12/04/18

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Localización de los números en la recta numérica ▪ Propiedades de los números Reales <ul style="list-style-type: none"> ○ Cerradura ○ Neutro Aditivo ○ Inverso Aditivo ○ Neutro Multiplicativo ○ Inverso Multiplicativo ○ Conmutatividad ○ Asociatividad ○ Distributividad ▪ Definición de operaciones básicas 	<p>-Localiza números reales en la recta numérica.</p> <p>-Identifica y utiliza las propiedades de los números reales.</p> <p>- Identifica los algoritmos de las operaciones aritméticas básicas (suma y multiplicación).</p>	<p>-Comparte e intercambia ideas sobre los procedimientos y resultados al resolver problemas.</p>	<p>-Conoce y utiliza las convenciones para representar números en la recta numérica.</p> <p>-Reconoce y utiliza las propiedades de los números reales.</p> <p>-Reconoce los algoritmos de las operaciones aritméticas básicas.</p>
UNIDAD DE APRENDIZAJE: 2 Números enteros					
Propósito: El estudiante amplía y profundiza sus conocimientos respecto a los números enteros.				HORAS: 9	
1. Manejar técnicas eficientemente	-Ampliar y profundizar los conocimientos, de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Números Enteros <ul style="list-style-type: none"> ○ Suma de Números Enteros 	-Identifica y emplea los algoritmos de las operaciones	-Desarrolla un concepto positivo de sí mismo como usuario de las	-Resuelve problemas contextualizados que implican la adición y la

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-07
Actualización: 00
Emisión: 12/04/18

<p>2. Comunicar información matemática</p>	<p>manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Multiplicación de Número Enteros ○ Multiplicación como Potencia ○ Jerarquía de Operaciones ○ Símbolos de agrupación ○ Números Primos ○ Números Compuestos ○ Criterios de Divisibilidad ○ Descomposición Factorial ○ Mínimo Común Múltiplo (m.c.m) ○ Máximo Común Divisor (M.C.D) 	<p>aritméticas básicas con números enteros.</p> <p>-Identifica y utiliza la jerarquía de operaciones en problemas aritméticos.</p> <p>-Identifica los criterios de divisibilidad y los aplica en problemas de MCM y mcd.</p>	<p>matemáticas, el gusto y la inclinación por comprender y utilizar la notación, el vocabulario y los procesos matemáticos.</p> <p>-Comparte e intercambia ideas sobre los procedimientos y resultados al resolver problemas.</p>	<p>multiplicación de números enteros.</p> <p>-Resuelve problemas que impliquen el cálculo de la potencia de números enteros.</p> <p>-Reconoce y usa la jerarquía de operaciones y los signos de agrupación en operaciones con números enteros.</p> <p>-Determina y usa los criterios de divisibilidad y los números primos para resolver problemas contextualizados utilizando el mcm y el MCD.</p>
---	---	---	--	---	---

UNIDAD DE APRENDIZAJE: 3 Números racionales

Propósito: El estudiante amplía y profundiza sus conocimientos respecto a los números racionales.

HORAS: 12

<p>1. Manejar técnicas eficientemente</p> <p>2. Comunicar información matemática</p>	<p>-Ampliar y profundizar los conocimientos, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Números Racionales <ul style="list-style-type: none"> ○ Clasificación de fracciones ○ Fracciones Equivalentes <ul style="list-style-type: none"> • Simplificación de fracciones 	<p>-Identifica y emplea los algoritmos de las operaciones aritméticas básicas con números racionales.</p>	<p>-Desarrolla un concepto positivo de sí mismo como usuario de las matemáticas, el gusto y la inclinación por comprender y utilizar la notación, el vocabulario</p>	<p>-Resuelve problemas contextualizados que implican efectuar sumas y restas con fracciones.</p>
--	--	--	---	--	--

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.

Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.

Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-07

Actualización: 00

Emisión: 12/04/18

	herramientas matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Suma y resta de fracciones ○ Multiplicación de fracciones ○ División de fracciones 		<p>y los procesos matemáticos.</p> <p>-Comparte e intercambia ideas sobre los procedimientos y resultados al resolver problemas.</p>	-Resuelve problemas contextualizados que implican efectuar multiplicaciones o divisiones con fracciones.
--	---------------------------	--	--	--	--

UNIDAD DE APRENDIZAJE: 4 Introducción al álgebra

Propósito: El estudiante amplía y profundiza sus conocimientos respecto al álgebra.

HORAS: 6

<p>1. Manejar técnicas eficientemente</p> <p>2. Comunicar información matemática</p>	<p>-Ampliar y profundizar los conocimientos, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La radicación ▪ Introducción al lenguaje algebraico Patrones y generalizaciones 	<p>-Identifica y emplea la operación raíz y sus propiedades.</p> <p>-Identifica patrones a través de sucesiones figurales y numéricas.</p>	<p>-Desarrolla un concepto positivo de sí mismo como usuario de las matemáticas, el gusto y la inclinación por comprender y utilizar la notación, el vocabulario y los procesos matemáticos.</p> <p>-Comparte e intercambia ideas sobre los procedimientos y resultados al resolver problemas.</p>	<p>-Reconoce y utiliza las propiedades de las raíces.</p> <p>-Representa sucesiones de números o de figuras a partir de una regla dada y viceversa.</p>
--	--	--	--	--	---

4. Metodología de enseñanza

En la impartición de este curso, el profesor se enfocará en el desarrollo de las competencias matemáticas “Manejar técnicas eficientemente” y “Comunicar información matemática” especificadas en los Programas de estudio 2011 de la Educación Secundaria en el área de Matemáticas.

El docente deberá facilitar el logro de las competencias del curso mediante el diseño de experiencias de aprendizaje adecuadas así como del seguimiento y retroalimentación correcta y oportuna al trabajo del estudiante. El estudiante muestra desempeños de calidad, responsables y reflexivos que implican un grado de dependencia importante de las orientaciones e instrucciones del profesor, del texto u otra figura de conocimiento, para realizar actividades sencillas y rutinarias.

La estrategia de enseñanza que se propone considera que los estudiantes incrementen y mejoren sus competencias en el área de matemáticas adquiridas en la secundaria, desarrollando su capacidad para aprender de manera significativa, así como sus hábitos de estudio; en consecuencia, el profesor pondrá énfasis en la construcción del aprendizaje de saberes asociados a los contenidos temáticos de la aritmética. Todo esto en un ambiente respetuoso, proactivo y de desarrollo y mejora de las competencias de los estudiantes.

Para cumplir con estas funciones el profesor utiliza diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje como: resolución de ejercicios, expositivo, y otros que considere oportunos. Las experiencias de aprendizaje, que de aquí se derivan, corresponden a un nivel de complejidad básico.

El recurso didáctico consiste en un “Cuaderno de trabajo. Curso Cero” que será validado por la academia correspondiente. El profesor podrá incorporar otros recursos de apoyo didáctico que considere oportunos para resolver situaciones no previstas en la planeación inicial.

Las formas de organización suponen que los estudiantes actúen tanto de manera individual, en pares, grupal y en equipos para fortalecer un espacio de trabajo que propicie la verbalización de sus procesos de pensamiento y actitudes colaborativas de aprendizaje.

5. Evaluación de competencias

Se realizarán tres tipos de evaluación:

1. Evaluación diagnóstica para identificar los desempeños en saberes procedimentales y declarativos de los estudiantes al inicio del curso.
2. Evaluación formativa para retroalimentar los desempeños, en la que se incluye la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. Esta se abordará de manera formal e informal durante el desarrollo del curso.
3. Evaluación sumativa al final del curso, mediante la aplicación de examen escrito, con la finalidad de verificar los avances reales de los estudiantes.

En cuanto a la normativa institucional:

- a) En correspondencia a lo que se establece en el Currículo 2018: “si un estudiante no aprobase dicho curso o no asistiera a él, el tutor del grupo deberá notificar a los padres o persona responsable del estudiante de manera que estén enterados de la situación y las posibles repercusiones que esto podrá tener en el estudiante al iniciar sus estudios de bachillerato de modo que el padre de familia tome las medidas adecuadas”.
- b) Para la acreditación del curso, el estudiante deberá asistir al curso completo y desempeñar todas las actividades propuestas en él. De ser así el estudiante obtendrá un estatus de ACREDITADO. Si el estudiante no asiste al curso o no atiende a las actividades propuestas, no acreditará el curso y obtendrá un estatus de NO ACREDITADO. (Fuente: Centro de Educación Media de la Universidad Autónoma de Aguascalientes (2018), Bachillerato Currículo 2018, Aguascalientes, México. Aprobado por el H. Consejo Universitario, febrero 2018.)

CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DESEMPEÑO Y/O PRODUCCIONES (PRODUCTOS ESPERADOS)	COMPETENCIA	PONDERACIÓN
<p>Muestra un pensamiento matemático en el que emplea de forma correcta y precisa los principales conceptos aritméticos. Contesta de manera clara, ordenada y en tiempo los ejercicios propuestos en el cuaderno de trabajo.</p> <p>Expone ideas y se muestra respetuoso ante las participaciones de sus compañeros.</p>	<p>“Cuaderno de trabajo. Curso Cero” contestado a partir de una participación activa y disciplinada en las diferentes modalidades.</p>	<p>Manejar técnicas eficientemente</p> <p>Comunicar información matemática</p>	<p>ACREDITADO /</p> <p>NO ACREDITADO</p>

1. Cronograma de programa de materia.

Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5
Evaluación diagnóstica Clasificación de Números Reales Recta numérica Propiedades de los números Reales Definición de operaciones básicas	Números Enteros	Números Enteros	Números Enteros	Números Racionales
Sesión 6	Sesión 7	Sesión 8	Sesión 9	Sesión 10
Números Racionales	Números Racionales	Números Racionales	La radicación Introducción al lenguaje algebraico	Introducción al lenguaje algebraico Evaluación Sumativa

7. Fuentes de consulta.

1) Básicas.

a) Bibliográficas.

1. Adame, A. y de Lira, E. (2018), *Cuaderno de Trabajo. Curso Cero*. Aguascalientes, México.

b) Complementarias.

1. Ibañez, P. y García G. (2006). *Aritmética y preálgebra*. Thomson, México.

Elaborado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
Revisado por: Comité de Diseño y/o Rediseño.
Aprobado por: Comisión Ejecutiva del C. Académico.

Código: DO-AE-FO-07
Actualización: 00
Emisión: 12/04/18