

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: Curso cero.	Tipo de asignatura: Disciplinaria
	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 2023

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 Álgebra.

Ya que dichos estudiantes egresan de diversas instituciones de la región, presentan un alto grado de heterogeneidad respecto a los aprendizajes esperados, por lo que se hace imprescindible implementar un Curso Cero, cuyo objetivo 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 (RIES)

Manejar técnicas eficientemente: Se refiere al uso eficiente de procedimientos y formas de representación que hacen los alumnos al efectuar cálculos, con o sin apoyo de calculadora. Muchas veces el manejo eficiente o deficiente de técnicas establece la diferencia entre quienes resuelven los problemas de manera óptima y quienes alcanzan una solución incompleta o incorrecta. Esta competencia no se limita a usar de forma mecánica las operaciones aritméticas, sino que apunta principalmente al desarrollo del significado y uso de los números y de las operaciones, que se manifiesta en la capacidad de elegir adecuadamente la o las operaciones al resolver un problema; en la utilización del cálculo mental y la estimación; en el empleo de procedimientos abreviados o atajos a partir de las operaciones que se requieren en un problema, y en evaluar la pertinencia de los resultados. Para lograr el manejo eficiente de una técnica es necesario que los alumnos la sometan a prueba en muchos problemas distintos; así adquirirán confianza en ella y la podrán adaptar a nuevos problemas.

Comunicar información matemática: Comprende la posibilidad de que los alumnos expresen, representen e interpreten información matemática contenida en una situación o en un fenómeno. Requiere que se comprendan y empleen diferentes formas de representar la información cualitativa y cuantitativa relacionada con la situación; se establezcan nexos entre estas representaciones; se expongan con claridad las ideas matemáticas encontradas; se deduzca la información derivada de las representaciones y se infieran propiedades, características o tendencias de la situación o del fenómeno representado.

Resolver problemas de manera autónoma: Implica que los alumnos sepan identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones; por ejemplo, problemas con solución única, otros con varias soluciones o ninguna solución; problemas en los que sobren o falten datos; problemas o situaciones en los que sean los alumnos quienes planteen las preguntas. Se trata de que los alumnos sean capaces de resolver un problema utilizando más de un procedimiento, reconociendo cuál o cuáles son más eficaces; o bien, que puedan probar la eficacia de un procedimiento al cambiar uno o más valores de las variables o el contexto del problema, para generalizar procedimientos de resolución.

Validar procedimientos y resultados: Consiste en que los alumnos adquieran la confianza suficiente para explicar y justificar los procedimientos y soluciones encontradas, mediante argumentos a su alcance que se orienten hacia el razonamiento deductivo y la demostración formal.

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.forosecundariasep.com.mx/planes/Matematicas_SEC.pdf, 13 de julio de 2020

UNIDAD DE APRENDIZAJE: No. 1 Números naturales					HORAS: 3 horas
	Contenido central	Contenidos Específicos			Aprendizaje Esperado
		Contenido Declarativo	Contenido procedimental	Contenido actitudinal	
<p>Manejar técnicas eficientemente</p> <p>Comunicar información matemática</p> <p>Resolver problemas de manera autónoma</p> <p>Validar procedimientos y resultados</p>	<p>-Ampliar y profundizar en el lenguaje matemático, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas, para la solución de problemas sencillos.</p>	<p>Números naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición ○ Propiedades de la suma y multiplicación de números naturales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cerradura ○ Conmutatividad ○ Asociatividad ○ Distributividad ○ Elemento Neutro multiplicativo 	<p>-Identifica y emplea los algoritmos de las operaciones aritméticas básicas con números naturales.</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 los diferentes conjuntos numéricos.</p>

UNIDAD DE APRENDIZAJE: 2 Números enteros					HORAS: 12 horas
Competencias Matemáticas	Contenido central	Contenidos Específicos			Aprendizaje Esperado
		Contenido Declarativo	Contenido procedimental	Contenido actitudinal	
	<p>-Ampliar y profundizar en el lenguaje</p>	<p>-Números Enteros</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición 	<p>-Identifica y emplea los algoritmos de las</p>		<p>-Resuelve problemas contextualizados que</p>

<p>Manejar técnicas eficientemente</p> <p>Comunicar información matemática</p> <p>Resolver problemas de manera autónoma</p> <p>Validar procedimientos y resultados</p>	<p>matemático, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas, para la solución de problemas sencillos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Propiedades de la suma y multiplicación de números enteros: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cerradura ○ Conmutatividad ○ Asociatividad ○ Distributividad ○ Elementos Neutros ○ Elemento Inverso Aditivo ○ Suma de números enteros 3. Problemas de aplicación ○ Multiplicación de números enteros 4. Problemas de aplicación <p>-Números Primos y compuestos</p> <p>-Criterios de Divisibilidad (2,3,5,6,9)</p> <p>-Máximo común múltiplo y mínimo común denominador</p> <p>-Jerarquía de operaciones</p> <p>-Símbolos de agrupación</p>	<p>operaciones aritméticas básicas con números enteros.</p> <p>-Identifica los criterios de divisibilidad y los aplica en problemas de MCD y MCM.</p> <p>-Identifica y utiliza la jerarquía de operaciones en problemas aritméticos.</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>implican efectuar operaciones con números naturales y enteros.</p> <p>-Determina y usa los criterios de divisibilidad y los números primos para resolver problemas utilizando el MCM y el MCD.</p> <p>-Reconoce y usa la jerarquía de operaciones y los signos de agrupación en operaciones con números enteros</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIDAD DE APRENDIZAJE: 3 Números racionales		HORAS: 9 horas			
Competencias Matemáticas	Contenido central	Contenidos Específicos			Aprendizaje Esperado
		Contenido Declarativo	Contenido procedimental	Contenido actitudinal	
Manejar técnicas eficientemente Comunicar información matemática Resolver problemas de manera autónoma Validar procedimientos y resultados	-Ampliar y profundizar en el lenguaje matemático, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas, para la solución de problemas sencillos.	-Números Racionales 5. Definición 6. Propiedades de la suma y multiplicación de números racionales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cerradura ○ Conmutatividad ○ Asociatividad ○ Distributividad ○ Elementos Neutros ○ Elementos Inversos ○ Clasificación de fracciones (propias, impropias, mixtas) ○ Fracciones equivalentes (simplificación) ○ Suma, resta, multiplicación y división de fracciones. ○ Problemas de aplicación 	-Identifica y emplea los algoritmos de las operaciones aritméticas básicas con números racionales.	-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. -Comparte e intercambia ideas sobre los procedimientos y resultados al resolver problemas.	-Resuelve problemas contextualizados que implican efectuar sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

UNIDAD DE APRENDIZAJE: 4 Números irracionales (radicación)				HORAS: 3 horas	
Competencias Matemáticas	Contenido central	Contenidos Específicos			Aprendizaje Esperado
		Contenido Declarativo	Contenido procedimental	Contenido actitudinal	
<p>Manejar técnicas eficientemente</p> <p>Comunicar información matemática</p> <p>Resolver problemas de manera autónoma</p> <p>Validar procedimientos y resultados</p>	-Ampliar y profundizar en el lenguaje matemático, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas, para la solución de problemas sencillos.	-La radicación	Identifica y emplea la operación raíz y sus propiedades.	<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>	-Reconoce, utiliza y aplica las propiedades de las raíces.

UNIDAD DE APRENDIZAJE: 5 Ángulo, figuras y formas				HORAS: 3 horas	
Competencias Matemáticas	Contenido central	Contenidos Específicos			Aprendizaje Esperado
		Contenido Declarativo	Contenido procedimental	Contenido actitudinal	
Manejar técnicas eficientemente Comunicar información matemática Resolver problemas de manera autónoma Validar procedimientos y resultados	-Ampliar y profundizar en el lenguaje matemático, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas, para la solución de problemas sencillos.	-Figuras Geométricas <ul style="list-style-type: none"> ○ Estructura y elementos básicos ○ Figuras geométricas básicas y sus propiedades. -Elementos, características y clasificación de ángulos.	Identifica y emplea los figuras geométricas básicas en la solución de problemas.	-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. -Comparte e intercambia ideas sobre los procedimientos y resultados al resolver problemas.	-Reconoce, utiliza y aplica las características de las figuras geométricas, para la resolución de problemas. -Resuelve problemas que implican la clasificación e identificación de los ángulos.

4. Metodología de enseñanza

La impartición de este curso será totalmente presencial. Durante cada sesión el estudiante contará con una serie de videos con explicaciones y ejemplos de los temas a tratar. Además de dichos videos, el docente aclarará dudas y guiará a los estudiantes en una serie de ejercicios. Los estudiantes deberán entregar en tiempo y forma los ejercicios de cada sesión los cuales serán revisados y retroalimentados por el docente en la sesión posterior. La organización del curso supone que los estudiantes trabajen de manera individual, en equipo y en grupo.

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

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.

5. Evaluación de competencias

Se evaluará a través de los ejercicios que realicen y entreguen en tiempo y forma 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”.
El docente que apoyará en el curso cero, será el docente asignado a la asignatura de algebra del primer semestre.
- b) Para la validación del curso, el estudiante deberá entregar la evidencia de su trabajo, hecho a mano, en tiempo y forma y desempeñar todas las actividades propuestas en el cuadernillo de curso cero, al menos en un 80 %. De ser así el estudiante obtendrá un estatus de VALIDADO Si el estudiante no asiste al curso o no atiende a las actividades propuestas, no VALIDARÁ el curso y el docente de algebra correspondiente al grupo al que pertenece el alumno, propondrá una estrategia durante el periodo escolar, esto si ya se inició el ciclo escolar.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE DESEMPEÑO Y/O PRODUCCIONES (PRODUCTOS ESPERADOS)	COMPETENCIA MATEMÁTICA (SECUNDARIA)	ACREDITACIÓN
<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 aula virtual.</p> <p>Expone ideas y se muestra respetuoso ante la revisión presentada por el docente.</p>	<p>Ejercicios por sesión</p> <p>Participación activa en tiempo y forma</p> <p>Nota: El producto por asignatura deberá ser entregado al docente de primer semestre según la asignatura.</p>	<p>Manejar técnicas eficientemente</p> <p>Comunicar información matemática</p> <p>Resolver problemas de manera autónoma</p> <p>Validar procedimientos y resultados</p>	<p>VALIDADO/ NO VALIDADO</p>

6. Cronograma de programa de materia.

Lunes (3hrs)	Martes (3hrs)	Miércoles (3hrs)	Jueves (3hrs)	Viernes (3hrs)
<p>Bienvenida</p> <p>-Números naturales</p> <p>Actividad 1: Aplicaciones de Números Naturales</p>	<p>-Números Enteros</p> <p>Actividad 2: Números Enteros</p> <p>Actividad 3: Aplicación de Números Enteros</p>	<p>-Números Primos y compuestos</p> <p>-Criterios de Divisibilidad (2,3,5,6,9)</p> <p>Actividad 4: Números primos y criterios de divisibilidad</p> <p>-Máximo común múltiplo y mínimo común denominador</p> <p>Actividad 5: MCM y MCD</p> <p>Actividad 6: Aplicaciones de MCM y MDD</p>	<p>-Jerarquía de operaciones</p> <p>Actividad 7: Operaciones y aplicaciones de los números Reales</p>	<p>-Símbolos de agrupación</p> <p>Actividad 8: Operaciones de números reales (signos de agrupación)</p>
Lunes (3hrs)	Martes (3hrs)	Miércoles (3hrs)	Jueves (3hrs)	Viernes (3hrs)
<p>-Números Racionales (introducción)</p> <p>Actividad 9: Números racionales (fracciones impropias, mixtas y simplificación de fracciones).</p>	<p>-Número Racionales (suma y resta)</p> <p>Actividad 10: Operaciones de Suma y Resta de números Racionales</p>	<p>-Número Racionales (multiplicación y división)</p> <p>Actividad 11: Operaciones de multiplicación y división de números Racionales</p> <p>Tarea 11: Aplicaciones de Números Racionales</p>	<p>-La radicación</p> <p>Tarea 12: Aplicaciones de Números Irracionales</p>	<p>Figuras geométricas</p> <p>Tarea 13: Figuras Geométricas y ángulos</p> <p>Evaluación Final del Curso</p>

7. Fuentes de consulta.

Bibliográficas:

Cuadernillo de trabajo, diseñado por la academia de matemáticas y editado por la sección de Procesos gráficos de la UAA.

Baldor, Aurelio. Aritmética. 4ª. Edición 2020. Editorial Patria Educación. México D.F.

Licknográficas:

-pinteres

-www.elinvernaderocreativo.com