



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE - CUNOC

Universidad de San Carlos de Guatemala
Unidad Académica: Centro Universitario de Occidente
Programa: Formación Inicial Docente - FID
Carrera: Profesorado en Educación Primaria Bilingüe Intercultural



PROGRAMA DE CURSO

Identificación del Profesor

Docente(s):

Nombre: Rudy Fernando Arrivillaga Almengor.

Títulos universitarios:

Licenciatura(s) Ingeniero en Sistemas y Ciencias de la Computación.

Maestría(s) Cierre de Pensum de Maestría en Docencia Universitaria.

Correo(s) Electrónico(s):

fernandoarrivillaga@cunoc.edu.gt

Curso: Matemática II.

Ciclo Académico: Primero

Año: 2026.

Sección: "A".

Código: 2714.

Horario: lunes a viernes de 7:00 a 8:00 horas

Prerrequisitos: 2708 Matemática I.

Postrequisitos: 2714 Estadística Inferencial

COMPETENCIAS

Resolver situaciones de la vida real al utilizar conocimientos aritméticos y geométricos, en los diferentes sistemas numéricos de acuerdo a las características del contexto.

Aplicar estrategias para la construcción de modelos matemáticos que le permitan comparar, representar y resolver situaciones de la vida cotidiana a través del pensamiento lógico y simbólico, estableciendo la relación con otros cursos de aprendizaje.

JUSTIFICACIÓN

El curso de Matemáticas II en el Plan de Estudios del Profesorado de Primaria Bilingüe Intercultural es fundamental por lo mismo que el ser humano por naturaleza es un sujeto

social que se comunica para expresar sus afectos, rechazos pensamientos y necesidades, para lograrlo utiliza gestos sonidos, símbolos y expresiones verbales. En esta área se pretende reforzar el conocimiento y uso de nuevas tecnologías de la información y la comunicación adquiridas, en situaciones que requieren mayor habilidad en la búsqueda de información, en la comunicación con otros y su aplicación en el campo educativo. Además, se estudiarán los enfoques y teorías más avanzados en educación comunicativa y tecnológica y su aplicación en el aula.

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

PRIMERA UNIDAD		
Construir la estructura que permite describir la posición o ubicación de un punto para resolver situaciones de la vida real para el desempeño de su futura labor docente.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
1. Resuelve problemas de carácter formal que demandan el dominio del pensamiento lógico algebraico, operaciones algebraicas en el conjunto de los números reales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de coordenadas cartesianas. (puntos y gráficas). 2. Introducción a la investigación 3. Conceptos fundamentales del álgebra. 4. Ecuaciones, identidades y ecuaciones lineales y con valor absoluto. 5. Finalidad de la investigación. 6. Representación de la solución en forma gráfica y analítica de ecuaciones lineales. 7. Desigualdades: Solución, representación gráfica y analítica. 8. Etapas de la investigación científica. 9. Modelos matemáticos. (Planteamiento de ecuaciones). 10. Fase preliminar de 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clase socializada, presentaciones, lectura, video tutoriales, computadora, celular. 2. Docente Ejemplificará trazo de gráficas. Participación. Prácticas guiadas. 3. Prácticas autónomas. Aprendizaje y trabajo individual y cooperativo 4. Investigación y análisis crítico en debate sincrónico entre estudiantes y docente. 5. Exposiciones grupales de los estudiantes.

	<p>una investigación. 11. Factorización algebraica</p>	
<p>SEGUNDA UNIDAD</p> <p>Aplica los diversos sistemas de ecuaciones que permite resolver varios problemas que presenta la vida diaria.</p>		
<p>1. Aplica conocimientos sobre funciones, matrices, geometría, en situaciones que promueven el mejoramiento y transformación del medio natural, social y cultural de su contexto.</p>	<p>1. Sistemas de ecuaciones lineales con 2 incógnitas por los métodos: igualación, sustitución, eliminación, determinantes.</p> <p>2. Sistemas de ecuaciones lineales con 3 o más incógnitas por los métodos de: eliminación, Gauss, Gauss-Jordan y la regla de Cramer</p> <p>3. Resolución de problemas aplicando sistemas de ecuaciones de 2 y 3 incógnitas</p>	<p>1. Resolución de ej ejercicios propuestos.</p> <p>2. Prácticas autónomas.</p> <p>3. Laboratorios. Investigaciones.</p> <p>4. Lecturas.</p> <p>5. Demostración grupal. Resolución de ejercicios propuestos.</p>
<p>TERCERA UNIDAD</p> <p>Demuestra la aplicación de técnicas que permita la precisión en diversas situaciones en la vida docente.</p>		
<p>1. Aplica conocimientos de regla de tres y porcentajes para resolver problemas de la vida cotidiana, de acuerdo a las características del contexto.</p>	<p>1. La circunferencia. Ángulos y su medición. (en grados, radianes y longitudes de arcos). Utilización de la calculadora.</p> <p>2. Teorema fundamental de los triángulos. Teorema de Pitágoras.</p> <p>3. Funciones trigonométricas de ángulos agudos en triángulos rectángulos.</p> <p>4. Resolución de triángulos rectángulos.</p> <p>5. Aplicaciones de la trigonometría a</p>	<p>1. Prácticas autónomas.</p> <p>2. Laboratorios.</p> <p>3. Investigaciones.</p> <p>4. Lecturas.</p> <p>5. Resolución de ejercicios propuestos.</p>

	triángulos rectángulos. 6. Funciones trigonométricas de ángulos generales. 7. Sistema de numeración Maya, Simbología	
TOTAL DE ZONA		70 PUNTOS
EXAMEN FINAL		30 PUNTOS
TOTAL		100 PUNTOS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																	
UNIDAD	TEMAS/SEMANA	Enero		Febrero			Marzo			Abril			Mayo				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I	1 y 2																
	3 y 4																
	5 y 6																
	8																
	9																
	10																
	11																
	1																
	1																
	2																
	3																
III	1, 2, 3																
	4 y 5																
	6																

Descripción del modelo educativo y las estrategias que se utilizarán para realizar las actividades.

El modelo educativo por competencias se enfoca en el desarrollo integral de los estudiantes, preparándolos para enfrentar situaciones de la vida real. Utiliza estrategias pedagógicas como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje centrado en el estudiante, la evaluación auténtica, el trabajo en equipo, el uso de recursos tecnológicos, la reflexión y la metacognición. Estas estrategias buscan desarrollar habilidades, conocimientos, actitudes y valores que permitan a los estudiantes ser efectivos en diferentes contextos. El objetivo es formar a los estudiantes de manera integral para que puedan enfrentar los desafíos actuales y futuros con éxito.

EVALUACIÓN

NO.	TAREAS	PUNTEO	FECHA DE ENTREGA
1	Laboratorio No: 1.	5	30/01/2026
2	Proyecto de tablas de verdad circuitos eléctricos	5	04/02/2026
3	Laboratorio No: 2.	5	14/02/2026
4	Trabajo de investigación	5	17/02/2026
5	Laboratorio No: 3.	5	02/03/2026
6	Comprobación de lectura.	5	16/03/2026
7	Laboratorio No: 4.	5	23/03/2026
8	Elaboración y Demostración de material didáctico.	5	3/04/2026
9	Laboratorio No: 5.	5	7/04/2026
10	Laboratorio No: 6.	5	21/04/2026
11	Primer Parcial	10	20/02/2026
12	Segundo Parcial	10	25/03/2026
TOTAL DE ZONA			70 Puntos
EXAMEN FINAL			30 Puntos
TOTAL			100 puntos

REQUISITOS PARA EL EXAMEN FINAL

Artículo 20. Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del Centro Universitario de Occidente. “Los requisitos para someterse a exámenes finales o de recuperación son: estar legalmente inscrito, tener asignado el curso, haber llenado el mínimo de puntos de zona que establece este Normativo, presentar su carné de estudiante, u otro medio de identificación a criterio del examinador, su recibo de haber pagado los derechos de exámenes, y haber cumplido con el 80% de asistencia”.

El estudiante debe obtener una zona mínima de 31 puntos, para someterse al examen final o recuperación.

El curso se aprueba con 61 puntos, siempre que en el examen final se obtenga 5 puntos mínimo del valor total del examen; Art. 27 Cap. IV, Normativo de Evaluación y Promoción de los estudiantes del CUNOC

BIBLIOGRAFÍA

AUTOR	LECTURAS BÁSICAS	AÑO
1 - Baldor, A. (2010). Aritmética. Ediciones y Distribuidora Códice Madrid		2010
2 - Coveñas, M. (1998). Razonamiento Matemático. Editorial Monterrico S. A. Perú		1998
3 - Chávez, F. (2000). Matemática Activa y recreativa. México D. F. Editorial Trillas.		2000
LECTURAS COMPLEMENTARIAS		
- JICAMINEDUC (2009). Guatemática. Guía para Docentes, Primero a Sexto Primaria. Ministerio de Educación y Agencia de Cooperación Internacional del Japón, JICA. Versión validada. Guatemala, Guatemala		2009
- Lexus Editores (2008). Aritmética Manual de preparación preuniversitaria. Lexus Editores. Perú		2008

E-GRAFÍA

AUTOR MINEDUC	SITIO WEB
	https://www.mineduc.gob.gt/portal/index.asp

PUNTUALIDAD PARA EL INGRESO Y ENTREGA DE TAREAS Y TRABAJOS.

LUGAR DE RECEPCIÓN

*Se establece que el horario de ingreso a clase debe ser puntual según el horario establecido, la entrega de trabajos, así como de tareas debe ser en la clase o lugar y hora indicada por el docente. El incumplimiento de lo expuesto deja a criterio del titular del curso a tomar las medidas que considere necesarias.

• Los correos a utilizar deben ser institucionales, tanto del docente como del dicente.



Rudy Fernando Arrivillaga
Docente del curso




Vo. Bo. Lcdo. Antonio Roberto Cárdenas
Coordinador de la carrera

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"