

 Universidad de Nariño	FORMACIÓN ACADÉMICA	Código: FOA-FR-07
	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES PROGRAMA DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA	Página: 1 de 4
	PROGRAMACIÓN TEMÁTICA DE LA ASIGNATURA	Versión: 4
		Vigente a partir de: 2011-01-18

1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCENTE

NOMBRE DEL DOCENTE: FERNANDO ANDRES BENAVIDES AGREDO	Correo Electrónico: fandresbenavides@udenar.edu.co
---	--

2. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA O CURSO: TEORÍA DE NÚMEROS				
Código de Asignatura:	3442			
Semestre(s) a los cuales se ofrece:	IV			
Intensidad Horaria Semanal ó Número de Créditos: 4	Trabajo presencial: 4	Práctica: 0	Trabajo adicional: 4	Horas Totales: 8

METODOLOGÍA DE CLASE:						
Clase Magistral: X	Taller: X	Seminario:	Práctica:	Investigación:	Laboratorio:	Proyectos:

Fecha Última Actualización del programa temático: 29-11-2021	Revisión realizada por: Oscar Fernando Soto Agreda
---	--

3. JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de las competencias matemáticas es uno de los pilares de la educación matemática hoy en día. La Teoría de Números es una de las asignaturas más bellas de la matemática porque no utiliza técnicas avanzadas y desarrolla en los estudiantes la capacidad de resolver problemas y plantear conjeturas. Es así que las ideas abstractas se introducen sosegadamente, con una gran variedad de ejemplos extractados de situaciones prácticas, de vivencias relacionados con el mundo real. De este modo es posible aplicar los conceptos generales a la solución de situaciones o problemas particulares. La temática seleccionada resulta ser la mínima y fundamental para que sirva de trampolín al estudio de temas más complicados del álgebra, del análisis o de la geometría.

4. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE: EJES DE EVALUACIÓN

Competencia	Conocimiento General
Resultado de aprendizaje	Ejes de valoración
RA1 - Emplea herramientas gramaticales, de redacción, cohesión y de estilo para la escritura de documentos en castellano o en segunda lengua donde se divulgue, discuta o justifique y comprenda aspectos relacionados con la Educación Matemática, las Matemáticas o la Estadística.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la información expuesta en artículos, libros, páginas electrónicas, bases de datos, tesis escritas en un segundo idioma. • Elabora traducciones de documentos escritos en un segundo idioma.



Universidad de
Nariño

FORMACIÓN ACADÉMICA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
PROGRAMA DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA

PROGRAMACIÓN TEMÁTICA DE LA ASIGNATURA

Código: FOA-FR-07

Página: 2 de 4

Versión: 4

Vigente a partir de:2011-01-18

<p>RA2 - Realiza actividades grupales donde la convivencia, la paz, la pluralidad y la valoración de las diferencias son ejes fundamentales para discutir, argumentar y concluir aspectos vinculados al estudio de las Matemáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intelectual: comprende procesos de pensamiento que se utilizan con fines determinados, es el caso de la toma de decisiones, la creatividad, la resolución de problemas, la atención, la memoria y la concentración. • Comunicativa: escucha la posición ajena, interpreta lo enunciado, lo pone en correspondencia con la posición propia y expresa su interpretación al respecto. • Cognitiva: identifica las consecuencias que puede ocasionar una u otra decisión y asume una misma situación desde el punto de vista de las personas involucradas. • Personal: participa en el desarrollo de tareas grupales de forma ética, evidencia dominio personal, inteligencia emocional y adaptación al cambio. • Interpersonal: interactúa coordinadamente con otros en el desarrollo de tareas grupales ya sean de comunicación, de trabajo en equipo, de liderazgo, de manejo de conflictos, de capacidad de adaptación y de proactividad. • Organizacional: aporta elementos para el desarrollo de procesos organizacionales y aprende de las experiencias de los otros. • Emocional: identifica y responde de forma constructiva a las emociones propias y las de los demás. • Tecnológica: utiliza herramientas informáticas para desarrollar tareas. • Integradora: resuelve conflictos de forma pacífica y propositiva.
<p>RA4 - Utiliza los recursos tecnológicos del contexto en el que se desempeña (recursos TIC, ofimáticos) para realizar de manera eficiente su labor docente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza de manera adecuada los recursos tecnológicos para la transmisión comunicativa. • Analiza las dificultades que se presentan en la utilización de recursos tecnológicos y plantea soluciones.
<p>Competencia</p>	<p>Conocimiento pedagógico y didáctico de las matemáticas</p>
<p>Resultado de aprendizaje</p>	<p>Ejes de valoración</p>
<p>RA7 - Incluye estrategias valorativas, sistemáticas y continuas en el diseño de propuestas de enseñanza para detectar el aprendizaje y las competencias no logradas e intervenir oportunamente en su aprehensión y desarrollo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asume la evaluación como un proceso constante, valorativo y cualitativo centrado en el desarrollo de competencias a través de la construcción de conocimiento matemático. • Asigna al trabajo colaborativo un rol determinante en los procesos de valoración del conocimiento aprendido y de las competencias desarrolladas.
<p>Competencia</p>	<p>Conocimientos matemáticos transversales</p>
<p>Resultado de aprendizaje</p>	<p>Ejes de valoración</p>
<p>RA9 - Utiliza conceptos y métodos asociados a las estructuras algebraicas para formular y demostrar propiedades, resolver problemas y establecer conjeturas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea preguntas matemáticas. • Reconoce el alcance y las limitaciones de un concepto dado. • Extiende el alcance de un concepto abstrayendo algunas de sus propiedades. • Generaliza resultados a clases más amplias de objetos.
<p>RA10 - Plantear y solucionar problemas matemáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica, plantea, y especifica clases diferentes de problemas matemáticos (puros, aplicados, abiertos o cerrados). • Soluciona de diferentes maneras problemas matemáticos (puros,

 Universidad de Nariño	FORMACIÓN ACADÉMICA	Código: FOA-FR-07
	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES PROGRAMA DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA	Página: 3 de 4
	PROGRAMACIÓN TEMÁTICA DE LA ASIGNATURA	Versión: 4
		Vigente a partir de: 2011-01-18

	aplicados, abiertos o cerrados), ya sea planteados por otros o por sí mismo.
--	--

5. METODOLOGÍA

El curso se desarrollará en la modalidad de virtualidad y cada clase tendrá dos momentos: En el primero mediante exposiciones magistrales via Teams o Zoom donde el docente orienta a los estudiantes a la comprensión de los diferentes temas de la asignatura en forma integradora, adicionalmente se incorporan ejemplos motivadores de aplicación y en el segundo se incentiva la participación activa de los alumnos por medio de la resolución de problemas planteados. Igualmente, mediante el desarrollo de talleres individuales y grupales se pretende que el estudiante aplique los conocimientos que ha adquirido para solucionar una gran diversidad de ejercicios que le permiten desarrollar las competencias necesarias dentro del núcleo de las Estructuras Algebraicas.

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El mayor porcentaje de la evaluación se obtiene por medio de evaluaciones grupales, las cuales miden los conocimientos teóricos básicos que dominan los estudiantes. Complementariamente los talleres individuales y grupales, las consultas y la participación activa en clase se tienen en cuenta para obtener una evaluación integral de los alumnos en el núcleo de las Estructuras Algebraicas. En cada una de las evaluaciones y talleres se tendrá en cuenta la presentación organizada. Los porcentajes son los siguientes:

- Evaluaciones grupales 80%.
- Talleres grupales 20%.

7. CONTENIDO DE LA ASIGNATURA

Horas ó Créditos	Tema ó Capítulo	Forma de Evaluación
4	Preliminares: Propiedades básicas, Inducción matemática (repaso), definiciones recursivas	Escrita – Taller grupal
8	Teoría de la divisibilidad en los enteros: Algoritmo de la división. Máximo común divisor. Algoritmo de Euclides. La ecuación diofántica $ax+by=c$.	Escrita – Taller grupal
8	Números primos y su distribución: El Teorema Fundamental de la Aritmética, la Criba de Eratóstenes, la Conjetura de Golbach	Escrita – Taller grupal
8	Teoría de Congruencias: Propiedades básicas, criterios de divisibilidad, congruencias lineales.	Escrita – Taller grupal
8	El Teorema de Fermat: Método de factorización de Fermat, el Pequeño Teorema de Fermat, el Teorema de Wilson, pseudoprimos.	Escrita – Taller grupal

 Universidad de Nariño	FORMACIÓN ACADÉMICA	Código: FOA-FR-07
	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES PROGRAMA DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA	Página: 4 de 4
	PROGRAMACIÓN TEMÁTICA DE LA ASIGNATURA	Versión: 4
		Vigente a partir de: 2011-01-18

6	Funciones aritméticas: las funciones tau y sigma, la fórmula de inversión de Möbius, la función parte entera	Escrita – Taller grupal
8	Generalización de Euler del Teorema de Fermat: función phi de Euler, Teorema de Euler, propiedades básicas de la función phi.	Escrita – Taller grupal
6	Raíces Primitivas e índices: el orden módulo n, raíces primitivas para primos, números compuestos que tienen raíces primitivas	Escrita – Taller grupal
4	Ley de la reciprocidad cuadrática: criterio de Euler, símbolo de Legendre y sus propiedades, reciprocidad cuadrática. (opcional)	Escrita – Taller grupal
4	Introducción a Criptografía (opcional)	Escrita – Taller grupal

8. BIBLIOGRAFÍA

Tipo de fuente bibliográfica	Autor	Nombre/Título	Fecha de publicación	URL	Editorial
Libro	Koshy Thomas	Elementary Number Theory with Applications	2007		Elsevier
Libro	Ivan Niven, Herbert Zuckerman y Hugh Montgomery	An Introduction to the Theory of Numbers	1991		Wiley
Libro	Kenneth H. Rosen	Elementary Number Theory and its Applications	1984		Addison-Wesley

FIRMA DOCENTE