

 Universidad de Nariño	FORMACIÓN ACADÉMICA FACULTAD ... PROGRAMA DE... PROGRAMACIÓN TEMÁTICA ASIGNATURA	Código: FOA-FR-07
		Página: 1 de 6
		Versión: 4
		Vigente a partir de: 2011-01-18

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

NOMBRE DEL DOCENTE: Gustavo Adolfo Marmolejo Avenia		IDENTIFICACIÓN No.	
Correo Electrónico: : g.marmolejo.math @udenar.edu.co			
NOMBRE DE LA ASIGNATURA O CURSO: Laboratorio de didáctica de las matemáticas V (Parte Teórica)			
Código de Asignatura:	9684		
Semestre(s) a los cuales se ofrece:	5		
Intensidad Horaria Semanal ó Número de Créditos:	Teórica: 3	Práctica:	Adicionales: 3 Horas Totales: 6

Fecha Última Actualización del programa temático: DIA-MES-AÑO	Revisión realizada por: AGREDA	OSCAR FERNANDO SOTO
---	-----------------------------------	---------------------

2. JUSTIFICACIÓN :

La práctica pedagógica permite a los educadores en formación de la Licenciatura en Matemáticas experimentar procesos que susciten la construcción de conocimiento matemático y el desarrollo de competencias (matemáticas, ciudadanas y laborales), lo anterior desde la articulación de referentes conceptuales y metodológicos validados en el Campo de la Educación Matemática, las indicaciones curriculares colombianas y las características matemáticas del objeto educativo en reflexión. En este sentido, la practica pedagógica aporta elementos para comprender la complejidad que subyace al vínculo enseñanza-aprendizaje y permitir determinar cuestiones que, positiva o negativamente, intervienen en tal relación.

Los laboratorios de didáctica de las matemáticas fungen como el principal elemento de formación pedagógica en el Programa de Licenciatura de Matemáticas de la Universidad de Nariño. Focalizan su atención en el diseño y valoración de secuencias de construcción de conocimiento y de desarrollo de competencias que susciten el estudio de las matemáticas, donde, el principal aspecto a explorar es el acto interactivo entre un sujeto que, intenta facilitar o tutorar la construcción de conocimiento o el desarrollo de competencias y otro que intenta realizar tal construcción o lograr tal desarrollo.

El presente curso centra su atención en el diseño de estrategias de inclusión, andamiaje y de enseñanza encaminadas a hacer de la visualización un recurso esencial que asigne sentido y significado el estudio del área y de la relación área-perímetro, lo anterior desde la perspectiva del estudio de las magnitudes. Para lograr este fin, se asumen como referentes teóricos-conceptuales tanto el concepto de visualización (Marmolejo y González, 2013; Marmolejo, Sánchez y Bolaños), como los conceptos de andamiaje (Wood, Bruner & Ross, 1976), de estrategias de enseñanza (Barriga-Días y Hernández, 2010) y de inclusión de la población con discapacidad o necesidades educativas específicas (Decreto 1421 del 29 de agosto de 2017). En cuanto a los referentes curriculares asumidos en el curso, están los lineamientos que el Ministerio de Educación Nacional propone para la enseñanza de las matemáticas en Colombia (Lineamientos curriculares, estándares de calidad, derechos básicos de aprendizaje, competencias ciudadanas y laborales). Finalmente, en torno como pautas para la evaluación del conocimiento aprendido y de las competencias desarrolladas, se contempla como pautas, las establecidas por el ICFES al diseñar las pruebas saber. En todo el proceso se considera el AGD Geómetra como un medio esencial y potente.

3 OBJETIVOS:

 Universidad de Nariño	FORMACIÓN ACADÉMICA	Código: FOA-FR-07
	FACULTAD ... PROGRAMA DE...	Página: 2 de 6
	PROGRAMACIÓN TEMÁTICA ASIGNATURA	Versión: 4
		Vigente a partir de:2011-01-18

3.1 Objetivo General:

Aportar elementos de reflexión que susciten el estudio del área y su relación con el perímetro desde una perspectiva visual e inclusiva

3.2 Objetivos Específicos:

- Comprender los conceptos de *andamiaje, estrategias de enseñanza, magnitud, inclusión y visualización.*
- Establecer los elementos matemáticos que determinan el estudio de las magnitudes
- Identificar estrategias de andamiaje, de enseñanza y de inclusión que apoyen el estudio de las matemáticas
- Diseñar estrategias de andamiaje, enseñanza e inclusión que coadyuven a que la actividad cognitiva de visualización genere sentido y significado al aprendizaje del área y a su relación con el perímetro

3. METODOLOGÍA:

El curso se desarrollará mediante la modalidad de seminario-taller. Los estudiantes realizarán lecturas de artículos y libros especializados en andamiaje, estrategias de enseñanza y visualización. Posteriormente, realizarán tres productos:

- Posters donde esquematizarán las macro-ideas tratadas en los documentos leídos
- Un ensayo donde articularán las cuestiones tratadas en el curso a través del estableciendo de pautas para su comprensión e intervención.
- Diseño de estrategias de andamiaje, enseñanza e inclusión encaminadas a favorecer el estudio del área y su relación con el perímetro desde una perspectiva visual.

Los tres productos se realizarán en grupos de dos estudiantes.

En cuanto al segundo y tercer producto, la atención, recaerá, en cualquiera de las siguientes cuestiones:

- Construcción de los conceptos de las magnitudes área y perímetro
- Comprensión de los procesos de conservación del área y del perímetro
- Asignación numérica a una superficie y una longitud
- Diferencia entre unidad y patrones de medida en el caso del área y del perímetro.
- Selección de unidades de medida, de patrones y de instrumentos y procesos de medición de superficies y longitudes
- Estimación de magnitudes área y perímetro, y los aspectos de capturar lo continuo con lo discreto.
- Apreciación del rango de las magnitudes área y perímetro, y papel del trasfondo social de la medición.

El proceso a seguir para el desarrollo de los productos reseñados implica seis fases:

1. De-segmentación individual de la información expuesta en los documentos tratados (aprehensión individual)
2. Identificación de las macro-ideas principales de los documentos, planificación de su organización en el diseño de los productos a entregar en el curso y presentación de una primera versión de los productos (Aprehensión en grupos de tres)
3. Presentación al grueso del curso de la primera versión de los productos y discriminación de oportunidades de mejora (Aprehensión en puesta en común)

 Universidad de Nariño	FORMACIÓN ACADÉMICA	Código: FOA-FR-07
	FACULTAD ... PROGRAMA DE...	Página: 3 de 6
	PROGRAMACIÓN TEMÁTICA ASIGNATURA	Versión: 4
		Vigente a partir de: 2011-01-18

4. Introducción de las oportunidades de mejora para producir la versión definitiva del producto (Inclusión de oportunidades de mejora)
5. Sustentación al grueso del curso de la versión definitiva de los productos (Sustentación).
6. Reflexión argumentada del vínculo inclusión, andamiaje, inclusión, estrategias de enseñanza y visualización en el estudio de objetos matemáticos específicos.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Posters: Informe y sustentación: 20% de la nota total.
- Ensayo: sustentación de ensayo: 40% de la nota total.
- Diseño de estrategias de andamiaje, enseñanza e inclusión para promover el estudio del área y su relación con el perímetro desde una perspectiva visual: 40% de la nota final

Nota: los tres aspectos reseñados serán evaluados considerando la presentación y sustentación de informes escritos que darán cuenta del proceso realizado en las fases de trabajo reseñadas en el apartado de metodología.

6. CONTENIDO DE LA ASIGNATURA

Horas ó Créditos	Tema ó Capítulo	Forma de Evaluación
6	Andamiaje	Marmolejo y gon´zles, 2013 Marmolejo, Sanchez y Londoño, 2017 El libro de save the children Tesis de maestría univalle
6	Estrategias de enseñanza e inclusión	Sustentación (posters, ensayo y diseño de pautas)
24	Visualización y magnitud	
12	Diseño de estrategias de enseñanza y andamiaje que favorezcan el recurso de la visualización	

7. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y SUS RESPECTIVOS EJES DE VALORACIÓN



Universidad de
Nariño

FORMACIÓN ACADÉMICA

FACULTAD ...
PROGRAMA DE...

PROGRAMACIÓN TEMÁTICA ASIGNATURA

Código: FOA-FR-07

Página: 4 de 6

Versión: 4

Vigente a partir de:2011-01-18

Competencia	Generales
Resultado de aprendizaje	Ejes de valoración
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña materiales para sintetizar y esquematizar documentos de reflexión sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. • Escribe ensayos y artículos que suscitan la comprensión e intervención en problemáticas de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas a través de referentes teórico-conceptuales de la Educación Matemática. • Redacta y sustenta pautas para abordar problemáticas sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas desde la articulación de referentes teórico-conceptuales de la Educación Matemática.
<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>RA3- Realiza procesos de actualización permanentes como la lectura de revistas especializadas, memorias de congresos, memorias de trabajos de grado y libros para reconocer la Educación Matemática, las Matemáticas y la Estadística como un campo de investigación interdisciplinar, complejo,</p>	<p>Sistematiza información relevante expuesta en artículos y libros especializados en Educación Matemática.</p>

 Universidad de Nariño	FORMACIÓN ACADÉMICA	Código: FOA-FR-07
	FACULTAD ... PROGRAMA DE...	Página: 5 de 6
	PROGRAMACIÓN TEMÁTICA ASIGNATURA	Versión: 4
		Vigente a partir de:2011-01-18

funcional y en constante transformación.	
RA4- Utiliza los recursos tecnológicos del contexto en el que se desempeña (recursos TIC, ofimáticos) para realizar de manera eficiente su labor docente	<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.
Competencia	Conocimiento pedagógico y didáctico de las matemáticas
RA8: identifica problemas de indagación pedagógica promoviendo discusiones sobre el fenómeno educativo abordado para proponer y valorar estrategias de intervención en el aula que favorezcan su comprensión.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce dificultades, errores y obstáculos en la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promueve reflexiones sobre la importancia de identificar las dificultades, los errores y los obstáculos que aparecen en la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas • Propone estrategias para abordar las dificultades, los errores y los obstáculos que aparecen en la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Tipo de fuente bibliográfica	Autor	Nombre/Título	Fecha de publicación	Editorial
ARTÍCULO	Wood, D., Bruner, J. S., y Ross, G.	The role of tutoring in problem solving	12/02/1976	Journal of child psychology and psychiatry
CAPITULO DE LIBRO	Díaz-Barriga, A. y Hernández, G.	Estrategias docentes para un aprendizaje significativo	15/06/2010	McGraw-Hill interamericana
ARTÍCULO	Marmolejo, G-A. y Vega, M-B.	La visualización en las figuras geométricas. Importancia y complejidad de su aprendizaje	12/10/2012	Educación Matemática
ARTÍCULO	Marmolejo, G-A., Sanchez, N. y Londoño, S	Conocimiento visual de los educadores al promover el estudio de la relación perímetro-área	13/04/2017	REIECC
Artículo	Marmolejo, G-A., Vega, M-B. y Galeano, J-E	Reconfigurando figuras bidimensionales	10-08-2020	ESPACIOS
Capítulo de Libro	Marmolejo, G-A.	Situaciones problemáticas para la enseñanza del área de regiones poligonales en los primeros ciclos de la educación básica. Introducción a la Magnitud área y su medida	5-10-2015	SAVE THE CHILDREN



Universidad de
Nariño

FORMACIÓN ACADÉMICA

FACULTAD ...
PROGRAMA DE...

PROGRAMACIÓN TEMÁTICA ASIGNATURA

Código: FOA-FR-07

Página: 6 de 6

Versión: 4

Vigente a partir de:2011-01-18

Tesis de maestría	Bustamante, C-X y Córdoba, M.	¿Cómo intervienen las diferentes relaciones que suscitan el área y el perímetro en el desarrollo de la visualización?	6-06-2020	No publicada
Cartilla	Ministerio de Educación Nacional	Lineamientos curriculares de matemáticas	1996	No reseñada
Cartilla	Ministerio de Educación Nacional	Estándares de matemáticas	2012	No reseñada
Cartilla	Ministerio de Educación Nacional	Derechos básicos de aprendizaje	2019	No reseñada
Cartilla	Ministerio de Educación Nacional	Estándares básicos de competencias ciudadanas	No referenciado	No reseñada
Cartilla	Ministerio de Educación Nacional	Estándares básicos de competencias laborales	No referenciado	No reseñada
Cartilla	ICFES	Pruebas Saber 3, 5 y 9	2014	No reseñada
Cartilla	ICFES	Guía de orientación 2022-1. Pruebas Saber 11	2022	No reseñada
Decreto	Ministerio de Educación Nacional	Decreto 1421	2017	No Aplica

FIRMA DOCENTE