

 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: 1 de 4
		Versión: 4
		Vigente a partir de: 2011-01-18

1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCENTE

NOMBRE DEL DOCENTE: Luis Eduardo López Montenegro	Correo Electrónico: lelopezm@udenar.edu.co
--	---

NOMBRE DE LA ASIGNATURA O CURSO: ANÁLISIS NUMÉRICO I				
Código de Asignatura:	9673			
Semestre(s) a los cuales se ofrece:	2			
Intensidad Horaria Semanal ó Número de Créditos: 4 H/S	Trabajo presencial: 4 H/S	Práctica: 0 H/S	Trabajo adicional: 0 H/S	Horas Totales: 72 H

2. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍA DE CLASE:						
Clase Magistral: X	Taller: X	Seminario:	Práctica:	Investigación: X	Laboratorio:	Proyectos:
Fecha Última Actualización del programa temático: 13-12-2021			Revisión realizada por: Oscar Fernando Soto Agreda			

3. JUSTIFICACIÓN

Tanto en la matemática como en otras disciplinas es indispensable el uso de herramientas computacionales que ayuden a agilizar los procesos a la hora de resolver un problema específico. Es por ello la necesidad de combinar las matemáticas con la computación científica en una sola asignatura.

Durante la asignatura, en la primera unidad se trabajará en la elaboración de textos científicos en Latex, el cual es un editor indispensable para la escritura de artículos, libros, reportes, presentaciones y demás textos que se requieren en el que hacer profesional de un licenciado en matemáticas. Posterior a ello, se introduce el lenguaje de programación, específicamente haciendo uso del software matemático Matlab, el cual tiene una amplia gama de librerías incorporadas y permite los cálculos numéricos y simbólicos requeridos por un licenciado en matemáticas, dando la oportunidad de desarrollar en el estudiante la lógica computacional y potencializando sus habilidades para crear algoritmos que ayuden a la solución de un problema.

4. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE: EJES DE EVALUACIÓN

Competencia	Generales
Resultado de aprendizaje	Ejes de valoración
RA1- Emplea herramientas gramaticales, de redacción, cohesión y de estilo para la escritura de	<ul style="list-style-type: none"> Diseña materiales para sintetizar y esquematizar documentos de reflexión sobre la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

 Universidad de Nariño	FORMACIÓN ACADÉMICA	Código: FOA-FR-07
	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES PROGRAMA DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA	Página: 2 de 4
	PROGRAMACIÓN TEMÁTICA DE LA ASIGNATURA	Versión: 4
		Vigente a partir de: 2011-01-18

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"> • Escribe ensayos y artículos que suscitan la comprensión e intervención en problemáticas de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas a través de referentes teórico-conceptuales de la Educación Matemática.
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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Integradora: resuelve conflictos de forma pacífica y propositiva.
RA4- Utiliza los recursos tecnológicos del contexto en el que se desempeña (recursos TIC) para realizar de manera eficiente su labor docente	<ul style="list-style-type: none"> • Planifica la utilización de las TIC en su quehacer docente para dar relieve a las diferentes actividades del proceso formativo. • Selecciona las herramientas digitales adecuadas al contexto para la planeación, desarrollo y evaluación de su actividad docente. • Analiza las dificultades que se presentan en la utilización de los recursos tecnológicos y establece una solución a los obstáculos.
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.	<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. • Identifica los ritmos de aprendizaje de los estudiantes y establece procesos de evaluación diferenciados.
Competencia	Conocimientos matemáticos transversales
RA9- Utiliza conceptos y métodos asociados a las estructuras algebraicas para formular y demostrar propiedades, resolver problemas y establecer conjeturas.	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea preguntas matemáticas. • Reconoce el alcance y las limitaciones de un concepto dado.
RA10- Utiliza los conceptos de cercanía, magnitud, convergencia, dependencia y cambios locales y globales de variables para formular y demostrar propiedades, resolver problemas y establecer conjeturas.	<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, aplicados, abiertos o cerrados), ya sea planteados por otros o por sí mismo. • Traduce e interpreta elementos de modelos en términos de “realidad modelada.” • Comunica los resultados obtenidos.

 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: 3 de 4
		Versión: 4
		Vigente a partir de:2011-01-18

5. METODOLOGÍA

El contenido de la asignatura será desarrollado mediante clases magistrales, acompañadas por la investigación y discusión grupal por parte de los estudiantes. Por esta razón, se tendrán en cuenta la participación de cada estudiante durante la clase magistral, lo cual verificará la asistencia a las clases y la comprensión de los temas tratados en ellas. Así mismo, el estudiante realizará lecturas previas a las clases, lo que se evidenciará en las mismas clases magistrales y en las discusiones a nivel grupal con su equipo de trabajo, con el cual se debe resolver los talleres extraclase consistentes en algunos ejercicios propuestos por el docente.

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **Talleres en grupo:** Los estudiantes formarán grupos de trabajo de máximo 3 personas, con el fin de resolver los talleres extraclase propuestos por el docente. El promedio de estas notas equivaldrá al 66%
- **Evaluación individual:** Durante las clases magistrales, se realizarán preguntas particulares a cada estudiante con el fin de evaluar la comprensión de la clase, la asistencia a la misma e investigación previa de la temática a desarrollar. El promedio de las notas obtenidas por cada estudiante, tendrá un valor porcentual del 34%

7. CONTENIDO DE LA ASIGNATURA

Horas ó Créditos	Tema ó Capítulo	Forma de Evaluación
24 H	Unidad 1. Escritura de textos científicos con LATEX <ul style="list-style-type: none"> - Qué es Latex?, - Distribuciones Tex y editores. - Editar, compilar y ver resultado en un documento: ajustes. - Uso de paquetes adicionales. - Escritura de texto normal y texto matemático. - Tablas y objetos flotantes. - Inserción de gráficos y figuras. - Edición de gráficos y figuras: Uso de Inkscape. - Presentaciones con Beamer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Taller en grupo - Evaluación individual
18 H	Unidad 2. Introducción a Matlab <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos. Matrices y vectores. - Opción dos puntos (:). - Funciones escalares y vectoriales. - Creación de funciones. - Cálculo simbólico. - Gráficas 2D y 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación individual

 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

30 H	Unidad 3. Programación básica en Matlab <ul style="list-style-type: none"> - Sistema binario y sistema decimal - Aritmética computacional - Estructura de un algoritmo. - Instrucciones u operaciones elementales. - Diagramas de flujo. - Operadores: lógicos y relacionales. - Condicionales y ciclos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Taller en grupo - Evaluación individual
------	--	--

8. BIBLIOGRAFÍA

Tipo de fuente bibliográfica	Autor	Nombre/Título	Fecha de publicación	URL	Editorial
Libro	Mora, W., & Borbón, A.	Edición de textos científicos con Latex	23 – 09 – 2016		Revista digital Matemáticas, Educación e Internet
Libro	Korgi, R. D. C.	El universo Latex	12 – 02 – 2003		Universidad Nacional de Colombia
Libro	Joyanes Aguilar, L.	Fundamentos de programación: algoritmos y estructura de datos y objetos.	12 – 12 – 2003		Mc Graw Hill
Libro	Burden, L., & Faires, J. D.	Análisis numérico	03 – 03 – 2002		Thomson Learning

FIRMA DOCENTE