

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

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

NOMBRE DEL DOCENTE : Héctor Jairo Portilla Obando	IDENTIFICACIÓN No. 12.953.574
Correo Electrónico: jairopor@gmail.com	

Nombre de la Asignatura o Curso: Fundamentos de Matemáticas
--

Código de Asignatura	183			
Semestre(s) a los cuales se ofrece	Primero			
Intensidad Horaria Semanal : 4 Número de Créditos: 4	Teórica 4	Práctica	Adicionales 8	Horas Totales 12

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

Fecha Última Actualización del Programa Temático: 12 -febrero- 2016	Revisión realizada por: Saulo Mosquera López
--	--

2. JUSTIFICACIÓN :

Una de las mayores dificultades que tienen los estudiantes para asimilar, comprender, analizar deducir, conocimientos y procesos matemáticos, radica en el manejo y uso del lenguaje y simbología propia de esta ciencia.

La Matemática, como disciplina formal, requiere de la lógica para su estudio riguroso, a través de los cual se adquiere fundamentación y consistencia en el desarrollo de la misma en sus diferentes ramas o cursos de matemática. Esta lógica se va construyendo a partir de elementos primarios, utilizando símbolos, reglas operativas, definiciones; originando de esta manera, un lenguaje adecuado, coherente y preciso, el cual facilita un razonamiento lógico en el aprendizaje de las matemáticas y evita ambigüedades que puedan presentarse con el lenguaje común.

Como una estrategia para la comprensión e información de algunos o varios temas de la asignatura, se recurre al uso de herramientas tecnológicas, tales como las ofrecidas por la plataforma e-learning MOODLE, de un software educativo existente o diseñado por el profesor, mediante el cual el estudiante pueda interactuar. Esta interacción le permite al estudiante asimilar o afianzar aún más en la comprensión de leyes o propiedades lógicas, y de esta manera complementar con la adquirida en el aula de clase.

En trabajos de consulta, es estudiante puede recurrir a las páginas WEB u otro medio de información computarizada.

Además, para algunas palabras y expresiones, se hará uso del Inglés, tales como en los conectivos binarios (compuertas lógicas)

3. OBJETIVOS:

3.1 Objetivo General:

Familiarizar al estudiante con la simbología y lenguaje propio de las matemáticas, lo cual le permita una mejor comprensión y asimilación de esta ciencia en sus diferentes ramas, así como el adquirir capacidad de raciocinio, abstracción, a través del desarrollo mismo de la temática de la asignatura.

3.2 Objetivos Específicos:

- Identificar expresiones que constituyen proposiciones, el tipo de proposición, asignar valor de verdad
- Comprobar con tablas de verdad, las proposiciones tautológicas, las contradicciones y contingencias
- Identificar las tautologías que constituyen leyes lógicas por su uso e importancia



Universidad de
Nariño

FORMACIÓN ACADÉMICA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

PROGRAMACIÓN TEMÁTICA ASIGNATURA

Código: FOA-FR-07

Página: 2 de 4

Versión: 4

Vigente a partir de: 2011-01-18

- Identificar proposiciones abiertas, las variables, conjunto de referencia y conjunto solución.
- Simbolizar proposiciones haciendo uso de los cuantificadores y establecer la negación.
- Involucrar el álgebra proposicional en la teoría de conjuntos.
- Determinar razonamientos válidos, no válidos, las falacias.
- Resaltar la rigurosidad matemática en los procesos demostrativos, aplicando la lógica y sus leyes
- Identificar las relaciones binarias y las clase de relaciones binarias
- Desarrollar un teoría con las relaciones binarias funcionales

4. METODOLOGÍA:

Exposición teórica de los temas y realización de ejemplos, ejercicios por parte del profesor, complementando con la lectura del material o apuntes elaborados por el profesor y adquirido por los estudiantes. Realización de talleres en forma conjunta.

Participación activa de los estudiantes con el fin de obtener conclusiones, analizar y obtener resultados de los temas expuestos.

Realización de ejercicios o temas y demás actividades propuestos a través de una plataforma virtual o de software y de textos establecidos en la bibliografía.

Realización de talleres no evaluativos en grupo y en clase, los cuales tendrán la asesoría del profesor o bien la exposición de las soluciones por parte de estudiantes.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Se tendrá en cuenta el manejo adecuado, comprensión, análisis, deducción de los temas de la asignatura y su aplicación en planteamientos, procesos deductivos matemáticos y en estructuraciones axiomáticas.

La participación activa, el interés y su dedicación al estudio de la asignatura tanto en su parte teórica como en la realización de talleres propuestos, será evaluado mediante cortas pruebas para obtener *bonificaciones* a la nota de la unidad respectiva.

Se realizarán una o dos preguntas cortas de respuesta corta, en forma escrita de cada unidad, para obtener "bonificación" a la respectiva evaluación de unidad.

Con lo anterior se estimula la participación, interés y hasta la asistencia a clase.



Universidad de
Nariño

FORMACIÓN ACADÉMICA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

PROGRAMACIÓN TEMÁTICA ASIGNATURA

Código: FOA-FR-07

Página: 3 de 4

Versión: 4

Vigente a partir de: 2011-01-18

6. CONTENIDO DE LA ASIGNATURA

Horas ó Créditos	Tema ó Capitulo	Forma de Evaluación
20 horas	<p>Unidad 1. Proposiciones y su representación Proposiciones simples. Negación. Conectivos lógicos proposiciones compuestas. Conjunción, disyunción, disyunción excluyente, implicación. Doble implicación Tablas de verdad. Circuitos asociados con proposiciones compuestas. Proposiciones equivalentes Tautologías. Contradicciones</p>	<p>Se evalúa cada unidad con un examen escrito individual con una duración máxima de 2 horas.</p> <p>Se realizarán talleres en clase, extra clase, trabajos de consulta, cuyas calificaciones se promedian para obtener un o dos notas más.</p>
8 horas	<p>Unidad 2. Funciones proposicionales. Proposiciones abiertas. Variables. Conjunto de referencia y solución. Cuantificadores. Teorema de DeMorgan.</p>	<p>El promedio de las notas obtenidas en evaluaciones de unidad y de las evaluaciones extras, será la nota definitiva.</p>
10 horas	<p>Unidad 3. Métodos de Demostración. Razonamientos lógicos. Métodos de demostración: directo, indirecto, contra ejemplo. Inducción. Razonamientos lógicos. Premisas. Leyes de inferencia Razonamientos válidos. Falacias.</p>	
12 horas	<p>Unidad 4. Álgebra proposicional con conjuntos Nociones básicas. Igualdad. Operaciones. Propiedades. Conjunto de conjuntos. Complemento. Propiedades. Diagramas de Venn, de bandera. Relación entre el álgebra proposicional y el álgebra con conjuntos.</p>	
22 horas	<p>Unidad 5. Relaciones Binarias y Funciones. Relaciones binarias, propiedades. Relación de equivalencia, clase de equivalencia. Relación de orden, parcial, lineal. Elemento maximal, minimal. Cotas. Supremo, ínfimo. Funciones. Domino, rango. Clasificación. Leyes de composición. Propiedades.</p>	

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

El material o apuntes elaborado por el profesor con el contenido teórico de la asignatura, grupos de ejercicios y problemas de aplicación, es la principal referencia bibliográfica. Este material es adquirido por los estudiantes.



Universidad de
Nariño

FORMACIÓN ACADÉMICA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

PROGRAMACIÓN TEMÁTICA ASIGNATURA

Código: FOA-FR-07

Página: 4 de 4

Versión: 4

Vigente a partir de: 2011-01-18

ALLENDOFER Y OAKLEY. Matemática Universitaria. Adaptación: M. E. Eslava, Julio C. Monroe. José R Velasco. 1995

AYRES, FRANK. Fundamentos de Matemáticas Superiores. Editorial McGraw-Hill. México

BARCO, Carlos y otros. Matemática Digital. Editorial McGraw-Hill. Bogotá 1999

BUSH/YOUNG. Fundamentos de Matemáticas. Editorial McGraw-Hill. México 1990

PINZON, Álvaro. Conjuntos y estructuras. Harla S. A. Colección Harper. México.

SMITH, Karl. Introducción a la lógica. Grupo editorial Iberoamericano. México, 1991.

Nota. El uso de páginas WEB, se deja a libre escogencia de los estudiantes.

FIRMA DEL DOCENTE