

ACUERDO No. 060 de 2005
(Agosto 30)

Por el cual se crea el Programa de MATEMÁTICAS, adscrito a la Facultad de Ciencias Básicas de la UPTC.

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA,**

En uso de sus atribuciones legales, en especial de las conferidas en los Artículos de la ley 30 de 1992 y los Artículos del Acuerdo 120 de 1993, y

CONSIDERANDO:

Que frente a la generación del conocimiento y a los avances tecnológicos, la sociedad debe enfrentar y fortalecer nuevas concepciones sobre la organización de saberes y técnicas para proponer programas académicos que permitan dinamizar el desarrollo sostenible y que aporten prontas soluciones a los ingentes problemas por los que atraviesa el país.

Que la formación de científicos es una de las más serias preocupaciones con la finalidad de incrementar la productividad y la riqueza nacional: Las motivaciones internas de los jóvenes bachilleres, el mercado laboral que se ofrece a quienes egresan de una Facultad de Ciencias, la concepción social de los programas y de sus egresados, la dependencia científica y tecnológica, constituyen retos muy serios para promover la creación de programas académicos.

Que el siglo XXI ha iniciado con trascendentales revoluciones en relación con la circulación del conocimiento y el concepto que la aldea global plantea para los distintos países, ya no solamente la necesidad de preparar y tener recursos humanos y físicos para dar solución a las necesidades particulares de sus comunidades, sino a planear conjuntamente con otros, la forma de responder satisfactoriamente al cúmulo de necesidades sentidas por los colectivos sociales sin distinción de fronteras, en la llamada "Sociedad del conocimiento".

Que el conocimiento matemático, además de constituir en la actualidad el lenguaje de comunicación para todas las ciencias, es un componente fundamental en la formación de un recurso humano con capacidad objetiva, crítica, de análisis y de síntesis, atributos necesarios para formar integralmente al hombre y transformar la sociedad.

Que esta disciplina constituye un conocimiento vertebral en todos los Programas de ciencias básicas y ciencias sociales; es igualmente área transversal en los Programas profesionales de ingenierías, arquitectura, medicina, agronomía, economía y ciencias administrativas. La demanda de matemáticos se ha constituido en asunto de preocupación para la universidad colombiana y latinoamericana ante el incremento de la demanda estudiantil por los Programas profesionales señalados y la escasa oferta de especialistas en la disciplina.

Que la pertinencia de consagrar espacios dentro del sistema educativo colombiano para formar el recurso humano que ha de contribuir en la aprehensión, expansión y aplicación del conocimiento matemático, es conforme a las premisas anteriores de una evidencia palpable; sobre él se fundamenta el trabajo que ha de hacerse en todos los campos científicos y tecnológicos, si con ellos se pretende poner al individuo en contacto con la

comprensión de los conocimientos que describen los desarrollos en sus respectivos campos, tanto en los temas de punta como en el conjunto de problemas fundamentales que en cada dominio se plantean constantemente.

Que el gobierno nacional ha expedido normas a las que deben acogerse las instituciones de educación superior para la apertura y desarrollo de Programas académicos a nivel de pregrado, entre las cuales el Decreto 2566 de 2003 y su modificatorio el Decreto 2170 de 2005 y la Resolución 2769 de 2004 establecen de manera general las condiciones mínimas, y requisitos y características específicas para el caso de los Programas en ciencias exactas y naturales.

Que el Consejo Académico en su sesión 17 del día 25 de julio de 2005 estudio la documentación necesaria y emitió concepto favorable para que Consejo Superior aprobara el presente Acuerdo que crea la Programa de Matemáticas y desarrolla los requisitos para poder ofrecerlo conforme a las disposiciones anteriormente señaladas.

ACUERDA

ARTÍCULO 1. Crear el Programa de MATEMÁTICAS, adscrito a la Facultad de Ciencias Básicas de la UPTC, con las siguientes características:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Denominación del Programa: | Programa de Matemáticas. |
| 2. Título que se otorga: | Matemático. |
| 3. Duración académica: | Diez (10) Semestres. |
| 4. Créditos: | Ciento sesenta y cinco (165). |
| 5. Nivel de formación: | Pregrado. |
| 6. Modalidad: | Presencial Diurno. |

ASPECTOS CURRICULARES

Fundamentación teórica, práctica y metodológica del Programa:

ARTÍCULO 2.- Misión y Visión del Programa de Matemáticas

El Programa de Matemáticas tiene como visión:

La construcción de una cultura integradora y problematizadora del saber matemático, de reconocimiento nacional e internacional, en la que a partir del trabajo colectivo de investigación, docencia y extensión se promueva la creación de conocimiento para responder interrogantes propios del área y los pertinentes que formulen otras disciplinas y profesiones.

El Programa de Matemáticas tiene como misión:

Formar profesionales en el área para consolidar una Escuela de pensamiento que posibilite la creación de nuevo conocimiento disciplinar, epistemológico, histórico y didáctico, y los que emerjan en los planos ínter y multidisciplinar y hacer de la actividad investigativa un eje prioritario en la formación integral del futuro profesional de Matemáticas que garantice el continuo proceso de autoaprendizaje y crecimiento personal y social.

Incorporar el estudio de las condiciones y transformaciones del desarrollo social, cultural, político, económico y tecnológico a la formación de profesionales en Matemáticas para que se comprometan con el entorno como componente activo de una sociedad en continuo cambio en un mundo globalizado e interdependiente.

ARTÍCULO 3.- Objetivos del Programa.

1. Formar profesionales con sólidos conocimientos matemáticos.
2. Fomentar actitudes para continuar en el perfeccionamiento profesional y académico del estudiante.
3. Desarrollar competencias comunicativas del conocimiento científico y utilizarlo con actitud crítica y creativa.
4. Incentivar la creación de comunidad académica que permita producir conocimiento y solucionar problemas disciplinarios e interdisciplinarios.
5. Constituir el soporte para el desarrollo de la Matemática en la Universidad y en la región.
6. Promover la investigación en Matemáticas que contribuya al progreso científico y tecnológico del país.
7. Adaptar y adoptar procesos tecnológicos en el área de Matemáticas.

PRINCIPIOS Y PROPÓSITOS QUE ORIENTAN LA FORMACIÓN:

ARTÍCULO 4.- El Programa se orientará por los siguientes principios:

a. Principio de fundamentación. En virtud del cual se consolida el núcleo teórico y las formas de validación del conocimiento matemático, con miras a formar los integrantes de una comunidad académica capaz de reconstruir, generar y aplicar, de manera especializada un conjunto de conocimientos necesarios en la disciplina o en procesos inter, trans, o multidisciplinarios.

b. Principio de regulación. En virtud del cual se construye la articulación de saberes y procesos que permiten al matemático enfrentar el constante cambio en el campo disciplinar y tecnológico y apropiarse de su racionalidad en búsqueda de la autonomía en la toma de decisiones.

c. Principio de recontextualización. En virtud del cual se conciben los saberes y métodos de la Matemática en particular y de los adelantos científicos en general, como acciones instrumentales en procura de fines y metas que permiten una concepción más integral del hombre, de la sociedad y de sus responsabilidades históricas y se integran con los valores estéticos, humanos y culturales sobre los cuales se funda una identidad nacional y latinoamericana y se asume la función social y política del avance del conocimiento técnico-científico.

ARTÍCULO 5.- Propósitos del Programa de Matemáticas. En concordancia con la visión y misión antes enunciadas el Programa tiene como propósitos:

1. Preparar recursos humanos para atender las necesidades en el área de Matemáticas.
2. Iniciar al estudiante en la investigación en Matemáticas, conformando equipos de trabajo interdisciplinarios mediante el desarrollo de líneas de profundización.
3. Fomentar la capacidad para modelar situaciones matemáticamente.
4. Incorporar y crear tecnologías para solucionar problemas en el área de Matemáticas y en procedimientos numéricos formales.

ARTÍCULO 6.- Características particulares del Programa. El Programa está dirigido a la formación de matemáticos con un soporte sólido de conocimientos en el área, que les permita profundizar en esta disciplina y en la conformación de equipos de trabajo de investigación interdisciplinaria.

El Programa contiene cinco líneas de profundización: Análisis, Álgebra, Topología, Estadística y Matemática Aplicada, para ofrecer al estudiante diversas opciones de acuerdo a sus intereses.

ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN CURRICULARES

ARTÍCULO 7.- Aspectos generales del plan de estudios. Con la finalidad de procurar un desarrollo curricular eficiente del Programa académico, el plan de estudios tendrá dos etapas de formación: una etapa básica y una de profundización.

1. **Etapla básica** Comprende los siete (7) primeros semestres del Programa y desarrolla el conjunto de actividades académicas que se fundamentan en los campos de las ciencias básicas: Biología, Química y Física. Proporciona las bases en los conocimientos de las áreas de la Matemática: Lógica, Análisis, Álgebra, Geometría, Topología y Estadística con el fin de desarrollar las competencias Matemáticas.
2. **Etapla de profundización.** Se desarrolla durante los semestres octavo, noveno y décimo, a través de actividades académicas que hacen tránsito hacia el ejercicio profesional. El estudiante aborda en un campo de su interés, sobre temas propios de un área de la Matemática, entre las cuales se ofertan las líneas de álgebra, análisis, topología, estadística, aplicaciones de la Matemática o interdisciplinarios.

El Comité Curricular del Programa de Matemáticas tendrá autonomía para decidir sobre la orientación académica de esta etapa y la profundización que adopten los estudiantes para diseñar, aprobar, modificar, o suprimir opciones de culminación de estudios, siempre que esto no implique reforma curricular.

Las etapas básicas y de profundización, están complementadas por algunas asignaturas electivas opcionales que constituyen el componente de flexibilidad, ayudan a establecer la interdisciplinariedad del Programa y contribuyen a la formación integral del alumno.

ARTÍCULO 8.- Plan de estudios por áreas: En concordancia con la Resolución No. 60 de 2003 del Consejo Académico y el Acuerdo No. 052 de 2004 del Consejo Superior, se establecen las cuatro áreas siguientes, que en su totalidad corresponden a **165** créditos.

1°. Área General: Se refiere a los saberes, las competencias y las prácticas que todo estudiante de la Universidad debe cursar; administrada por Vicerrectoría Académica y Escuelas, Programas o Institutos por delegación de su función. Comprende las siguientes asignaturas:

Asignaturas	Créditos
Cátedra Upetecista	1
Informática Básica	2
Actividades Lúdicas y Deportivas	3
Competencia Comunicativa	3
Humanidades	6
Seminario de Investigación	3
Constitución Política	2
Ética	2
Idioma Extranjero	6

Total área general: 28 créditos, 16 % del plan de estudios.

2°. Área Interdisciplinar: Se refiere a los saberes, las competencias y las prácticas afines y próximas entre varios perfiles profesionales. Administrada por las unidades académicas que ofrecen estos saberes. Está constituida por las siguientes asignaturas:

Asignaturas	Créditos
Fundamentos de Física*	4
Fundamentos de Química*	4
Fundamentos de Biología*	4
Estadística General	4
Estadística Inferencial	4
Pedagogía de la Ciencias Exactas	4
Electiva I	4
Electiva II	4
Electiva III	3

Total área Interdisciplinar: 35 créditos, 21 % del plan de estudios.

* Asignatura **interdisciplinar** común para los estudiantes de la Facultad de Ciencias.

PARÁGRAFO 1.- Electivas opcionales del área interdisciplinar

Electiva I. Programación de Computadores, Bases de Datos, Inteligencia Artificial, Matemáticas Discretas, Robótica, Sistemas de Información, Autómatas y Lenguajes Formales.

Electiva II. Programación lineal, Investigación Operativa, Teoría de Grafos, Economía Matemática, Física Matemática, Teoría de Colas, Teoría Juegos, Teoría del Control, Muestreo.

Electiva III. Epistemología, Historia de la Matemática, Historia de las Ciencias.

Además de las anteriores asignaturas se pueden incluir otras alternativas que pueda ofrecer la Universidad con la aprobación del Comité Curricular.

3°. Área Disciplinar: Se refiere a los saberes, las competencias y las prácticas que definen el perfil estricto y específico de una profesión o una disciplina. Su finalidad es proporcionar la fundamentación básica en esta disciplina y permitir a los estudiantes construir los conocimientos y el saber-hacer propio para su desempeño profesional. Administrada por El Comité Curricular del Programa, está conformada por las siguientes asignaturas:

Asignaturas	Créditos
Fundamentos de Matemáticas	4
Cálculo Diferencial	4
Cálculo Integral	4
Cálculo Multivariado	4
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	4
Análisis Real	4
Sucesiones y Series	3
Análisis Complejo	3
Análisis Numérico	4
Álgebra Lineal	4
Teoría de Grupos	4
Teoría de Anillos y Cuerpos	4
Geometría Elemental	4
Geometría Euclídea	3
Topología General I	3
Topología General II	3
Teoría Intuitiva de Conjuntos	4
Teoría Axiomática de Conjuntos	4
Lógica Clásica	4
Electiva IV	3
Electiva V	3

Total área disciplinar: 77 créditos, 47 % del plan de estudios.

PARAGRAFO 2.- Electivas opcionales del area disciplinar Electiva IV. Teoría de Números, Análisis de Fourier, Álgebra Lineal Avanzada, Álgebra Conmutativa, Lógica Intuicionista, Lógica Modal, Teoría de Ideales, Grupos Topológicos, Teoría de Galois, Probabilidad II.

Electiva V. Geometrías no Euclídeas, Geometría Diferencial, Geometría Proyectiva, Teoría del Caos, Geometría Algebraica.

Se presentarán otras alternativas que pueda ofrecer la Universidad con la aprobación del Comité Curricular.

4°. Área de profundización: Agrupa los saberes, las competencias y las prácticas que definen los énfasis de una disciplina o profesión; es administrada por el Comité de Currículo. Las líneas de profundización son las siguientes:

1. ANÁLISIS.

Asignaturas	Créditos
Teoría de Ecuaciones Diferenciales	3
Análisis Funcional	3
Ecuaciones Diferenciales en Derivadas Parciales	3
Teoría de la Medida	3
Electiva VI	3
Trabajo de Grado	10

Total área de profundización: 25 créditos 15 % del plan de estudios.

Electiva VI. Análisis Funcional II, Física Matemática, Teoría de Distribuciones, Ecuaciones Diferenciales.

2. ÁLGEBRA.

Asignaturas	Créditos
Álgebra Lineal Avanzada	3
Teoría de Módulos	3
Teoría de Categorías	3
Álgebra Conmutativa	3
Electiva VI	3
Trabajo de Grado	10

Total área de profundización: 25 créditos 15 % del plan de estudios.

Electiva VI. Álgebra Homológica, Álgebra Computacional, Álgebra no conmutativa.

3. TOPOLOGÍA.

Asignaturas	Créditos
Topología Avanzada I	3
Teoría de Categorías I	3
Topología Avanzada II.	3
Teoría de Categorías II.	3
Electiva VI	3
Trabajo de Grado	10

Total área de profundización: 25 créditos, 15 % del plan de estudios.

Electiva VI. Espacios Vectoriales Topológicos, Topos.

4. MATEMÁTICA APLICADA.

Asignaturas	Créditos
Programación no lineal	3
Teoría del interés	3
Teoría del riesgo	3
Contingencias	3
Electiva VI	3
Trabajo de Grado	10

Total área de profundización: 25 créditos, 15 % del plan de estudios.

Electiva VI. Procesos Estocásticos, Inversiones, Matemática Actuarial, Teoría de la Decisión, Teoría de la Credibilidad, Modelos de Supervivencia.

5. ESTADÍSTICA

Asignaturas	Créditos
Análisis Multivariado I.	3
Teoría de Muestreo I.	3
Análisis Multivariado II.	3
Teoría del Muestreo II.	3
Electiva VI	3
Trabajo de grado	10

Total área de profundización: 25 créditos, 15 % del plan de estudios.

Electiva VI. Teoría de Riesgos, Teoría de Contingencia, Estadística no paramétrica, Series de Tiempo Multivariado.

ARTÍCULO 10.- Distribución de asignaturas por semestres y áreas de profundización. Las asignaturas se agrupan por semestres académicos para facilitar los procesos de administración del Programa. Las asignaturas por semestre académico corresponden a un total de ciento sesenta y cinco (165) créditos, distribuidos de la siguiente manera:

1. PRIMER SEMESTRE:

ASIGNATURAS	CREDITOS
Fundamentos de Matemáticas	4
Fundamentos de Física	4
Fundamentos de Química	4
Fundamentos de Biología	4
Cátedra Upetecista	1
Total Créditos	17

2. SEGUNDO SEMESTRE:

ASIGNATURAS	CREDITOS
Cálculo Diferencial	4
Geometría Analítica	4
Teoría Intuitiva de Conjuntos	4
Informática Básica	2
Competencias Comunicativas	3
Total Créditos	17

3. TERCER SEMESTRE:

ASIGNATURAS	CREDITOS
Cálculo Integral	4
Álgebra Lineal	4
Geometría Euclídea	3
Teoría Axiomática de Conjuntos	4
Actividades Lúdicas y Deportivas	3
Total Créditos	18

4. CUARTO SEMESTRE.

ASIGNATURAS	CREDITOS
Cálculo Multivariado	4
Topología General I	3
Lógica Clásica	4
Electiva I	4
Total Créditos	15

5. QUINTO SEMESTRE.

ASIGNATURAS	CREDITOS
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	4
Análisis Real	4
Electiva II	4
Topología General II	3
Total Créditos	15

6. SEXTO SEMESTRE:

ASIGNATURAS	CREDITOS
Sucesiones y Series	3
Análisis Complejo	3
Teoría de Grupos	4
Estadística General	4
Humanidades I	2
Total Créditos	16

7. SEPTIMO SEMESTRE:

ASIGNATURAS	No. CREDITOS
Análisis Numérico	4
Teoría de Anillos y Cuerpos	4
Estadística Inferencial	4
Humanidades II	2
Electiva III	3
Total Créditos	17

Para la etapa de profundización se establecen las áreas de Análisis, Álgebra, Topología, Matemática Aplicada y Estadística las cuales comienzan en el octavo semestre y se describen a continuación.

1. PROFUNDIZACION EN ANALISIS**OCTAVO SEMESTRE:**

ASIGNATURAS	CREDITOS
Teoría de Ecuaciones Diferenciales	3
Análisis Funcional	3
Electiva IV	3
Humanidades III	2
Seminario de Investigación	3
Total Créditos	14

NOVENO SEMESTRE:

ASIGNATURAS	CREDITOS
Ecuaciones Diferenciales Parciales	3
Teoría de la Medida	3
Electiva V	3
Pedagogía de las Ciencias Exactas	4
Constitución Política	2
Total Créditos	15

DÉCIMO SEMESTRE:

ASIGNATURAS	No. CREDITOS
Electiva VI	3
Ética	2
Trabajo de Grado	10
Total Créditos	15

2. PROFUNDIZACIÓN EN ÁLGEBRA**OCTAVO SEMESTRE:**

ASIGNATURAS	CREDITOS
Álgebra Lineal Avanzada	3
Teoría de Módulos	3
Electiva IV	3
Humanidades III	2
Seminario de Investigación	3
Total Créditos	14

NOVENO SEMESTRE:

ASIGNATURAS	CREDITOS
Teoría de Categorías	3
Álgebra Conmutativa	3
Electiva V	3
Pedagogía de las Ciencias Exactas	4
Constitución Política	2
Total Créditos	15

DÉCIMO SEMESTRE:

ASIGNATURAS	CREDITOS
Electiva VI	3
Ética	2
Trabajo de Grado	10
Total Créditos	15

3. PROFUNDIZACIÓN EN TOPOLOGÍA**OCTAVO SEMESTRE:**

ASIGNATURAS	No. CREDITOS
Topología Avanzada I	3
Teoría de Categorías I	3
Electiva IV	3
Humanidades III	2
Seminario de Investigación	3
Total Créditos	14

NOVENO SEMESTRE:

ASIGNATURAS	CREDITOS
Topología Avanzada II	3
Teoría de Categorías II.	3
Electiva V	3
Pedagogía de las Ciencias Exactas	4
Constitución Política	2
Total Créditos	15

DÉCIMO SEMESTRE:

ASIGNATURAS	No. CREDITOS
Electiva VI	3
Ética	2
Trabajo de Grado	10
Total Créditos	15

4. PROFUNDIZACIÓN EN MATEMÁTICA APLICADA**OCTAVO SEMESTRE:**

ASIGNATURAS	CREDITOS
Programación no Lineal	3
Teoría del Interés	3
Electiva IV	3
Humanidades III	2
Seminario de Investigación	3
Total Créditos	14

NOVENO SEMESTRE:

ASIGNATURAS	CREDITOS
Teoría del Riesgo	3
Contingencias	3
Electiva V	3
Pedagogía de las Ciencias Exactas	4
Constitución Política	2
Total Créditos	15

DÉCIMO SEMESTRE:

ASIGNATURAS	CREDITOS
Electiva VI	3
Ética	2
Trabajo de Grado	10
Total Créditos	15

5. PROFUNDIZACIÓN EN ESTADÍSTICA**OCTAVO SEMESTRE:**

ASIGNATURAS	CREDITOS
Análisis Multivariado I	3
Teoría de Muestreo I	3
Electiva IV	3
Humanidades III	2
Seminario de Investigación	3
Total Créditos	14

NOVENO SEMESTRE:

ASIGNATURAS	CREDITOS
Análisis Multivariado II	3
Teoría de Muestreo II	3
Electiva V	3
Pedagogía de las Ciencias Exactas	4
Constitución Política	2
Total Créditos	15

DÉCIMO SEMESTRE:

ASIGNATURAS	CREDITOS
Electiva VI	3
Ética	2
Trabajo de Grado	10
Total Créditos	15

ARTÍCULO 11. El número de créditos del Programa es de ciento sesenta y cinco (165), distribuidos así: 159 en las distintas asignaturas antes señaladas por semestres y 6 que se asignan al idioma extranjero, los que se le contabilizan al estudiante al finalizar el quinto semestre cuando el instituto de idiomas, o la unidad académica indicada que haga sus veces, expida el certificado de pro-eficiencia.

ARTÍCULO 12.- Créditos académicos Para los efectos se considera un crédito como el conjunto de actividades desarrolladas por el estudiante, teniendo en cuenta una hora semanal de relación directa con el docente en el aula de clase, más dos horas semanales dedicadas a desarrollar actividades independientes debidamente programadas y supervisadas por el docente.

ARTÍCULO 13.- Estrategias Metodológicas. El currículo es presencial, requiere dedicación exclusiva por parte del estudiante y trabajo semanal de conformidad con la metodología de los créditos académicos. Las asignaturas electivas permiten la flexibilidad curricular, respondiendo a las necesidades científicas y tecnológicas de la región, a los recursos humanos y materiales de la Universidad y a los avances científicos universales. El estudiante profundiza en su ciencia con la orientación de profesores e investigadores.

ARTÍCULO 14.- Selección de estudiantes. Para su selección se tiene en cuenta la siguiente ponderación (%) de los resultados de las pruebas de estado, realizados a partir de marzo del 2000.

PRUEBAS	PONDERACION (%)
BIOLOGIA	5
MATEMATICAS	45
FILOSOFIA	10
FISICA	10
HISTORIA	
QUIMICA	5
LENGUAJE	25
GEOGRAFIA	
TOTAL	100

ARTÍCULO 15.- Evaluación de estudiantes. La evaluación se asumirá como un proceso de mejoramiento continuo, más que la evaluación cuantitativa de resultados. La evaluación del trabajo académico del estudiante estará orientada a obtener una valoración que permita fortalecer dos componentes esenciales: La competencia para crear conocimiento a partir de transferencias sobre el saber adquirido, la competencia para sustentar desde el conocimiento formal y la consistencia de lo creado.

Con esta finalidad para cada asignatura se desarrollarán pruebas conducentes a informar de manera sistemática sobre los logros en la construcción del conocimiento y sobre las competencias alcanzadas por los estudiantes.

La evaluación en la construcción del conocimiento se centra entre otros en los procesos de formalización, rigurosidad en la sintaxis, abstracción de relaciones, necesidad de las hipótesis, generalización de resultados y modelación de teorías que permiten al estudiante la construcción de significados al enfrentarse a situaciones que le exijan usar conceptos, establecer relaciones, aplicar procedimientos, elaborar estrategias, para validar, explicar o demostrar sus aportaciones o construcciones existentes.

En la caracterización de las competencias Matemáticas la evaluación se dirigirá a valorar las componentes de interpretación, de argumentación y de proposición entendidas así:

Competencias interpretativas: Referidas a las posibilidades que los estudiantes tienen para lograr identificar y dar sentido matemático a problemas que surgen de una situación.

Competencias argumentativas: Referidas a las razones, justificaciones, conexiones, relaciones, o sustentaciones que el estudiante postula frente a la solución de un problema.

Competencias propositivas: Referidas a la manifestación del estudiante en cuanto a la formulación de hipótesis, de conjeturas o elaboración de deducciones, que considere validas desde la Matemática, ante situaciones concretas.

Las pruebas serán diseñadas por los grupos de docentes que administran cada área específica.

ARTÍCULO 16.-Requisitos del Título: Para optar al título de Matemático el estudiante deberá haber cursado y aprobado la totalidad de asignaturas que le certifiquen el número de créditos académicos exigidos en el plan de estudios y haber obtenido evaluación por lo menos aprobatoria en el trabajo de grado, realizado individualmente en una de las áreas de profundización antes señaladas, conforme a las normas reglamentarias vigentes, bajo la dirección de un docente universitario o haber realizado una pasantía empresarial durante un semestre académico.

ARTÍCULO 17.- Los Programas por Asignaturas. La Universidad presentará el desarrollo programático de las asignaturas con los siguientes ítems: justificación, objetivo general, objetivos específicos, habilidades, competencias, contenido sintético, evaluaciones, estrategias metodológicas, recursos y bibliografía. Igualmente la administración del Programa preverá la parcelación por semanas donde se tendrá en cuenta los contenidos a tratar, objetivos de cada tema, temas desarrollados por el docente, temas con acompañamiento del docente y temas de trabajo independiente para el estudiante, metodología, evaluación y recursos. Para cada asignatura se especificaran las horas de tiempo dedicadas por el profesor para el desarrollo de temas (TP), el tiempo de trabajo del estudiante supervisado por el profesor (TSP) y el tiempo de trabajo independiente del estudiante (TI).

ARTÍCULO 18.- Personal académico La Universidad reconoce que la atención del Programa requiere de docentes de tiempo completo. Se ha estimado un total de dieciséis (16) profesores de tiempo completo para atender una cohorte y que los actuales recursos le permiten disponer de diez (10) profesores, por lo cual propenderá por la vinculación de los seis (6) restantes en el periodo de tiempo comprendido entre el 2008 y 2010. La formación académica de estos docentes será equivalente al de maestría o doctorado en Matemáticas.

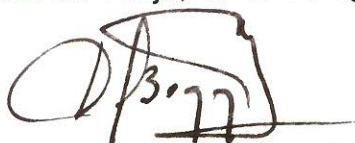
ARTÍCULO 19.- Derechos pecuniarios. La Universidad cobrará por derechos de matrícula al Programa un salario (1) mínimo legal mensual vigente. El cobro de los demás derechos pecuniarios establecidos legalmente serán los establecidos en el reglamento estudiantil o en las normas que lo modifiquen o sustituyan.

ARTÍCULO 20.- La Universidad adelantará ante el Ministerio de Educación Nacional el reconocimiento que permita el ofrecimiento y desarrollo de Programa, ajustado a las exigencias y características específicas previstas en las normas legales y reglamentarias vigentes.

El presente Acuerdo se expide para adelantar trámites de reconocimiento ante el Ministerio de Educación Nacional y a partir de este reconocimiento surten sus efectos

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Expedido en Tunja, a 30 de agosto de 2005.



JOSÉ DANIEL BOGOYA MALDONADO
Presidente Consejo Superior



SILVESTRE BARRERA SÁNCHEZ
Secretario Consejo Superior.