

“Por el cual se modifica el plan de estudios del Programa Matemáticas con Énfasis en Estadística de la Facultad de Ciencias”

## EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DEL TOLIMA

En uso de sus facultades legales y

### CONSIDERANDO:

1. Que la Constitución Política de Colombia en su Artículo 69 consagra la autonomía universitaria; y la Ley 30 de 1992 en el Capítulo 4, Artículo 28 reconoce la autonomía de las universidades para crear, organizar y desarrollar sus programas y demás aspectos académicos y administrativos para la prestación del servicio educativo.
2. Que el Gobierno Nacional profirió la Ley 1188 de 2008 y el Decreto Único Reglamentario del Sector Educativo No. 1075 de 2015, como elementos normativos por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior y se dictan otras disposiciones.
3. Que es función del Consejo Académico de la Universidad, según el Artículo 20, Numeral dos (2) del Acuerdo del Consejo Superior No. 104 del 21 de diciembre de 1993 (Estatuto General), como también del Acuerdo del Consejo Superior No. 036 del 28 de septiembre de 2012, decidir sobre el desarrollo académico de la Institución en lo relativo a la docencia, programas académicos, investigación, extensión y bienestar universitario.
4. Que el Acuerdo del Consejo Académico No. 042 del 19 de febrero de 2014 establece los lineamientos curriculares para los programas académicos de la Universidad del Tolima y la estructura general de los planes de estudios.
5. Que conforme al Artículo 16 del Acuerdo de Consejo Superior No. 005 de abril 25 de 2003, una de las funciones de los comités curriculares de los programas académicos es velar porque el plan de estudios y el contenido de cada asignatura sean pertinentes al objeto de estudio del programa.
6. Que el Comité Curricular del programa de Matemáticas con énfasis en Estadística, según Acta 11 del 2 de abril de 2018, avaló y recomendó la modificación del plan de estudios del programa, en coherencia con la Resolución del Ministerio de Educación Nacional No. 2769 del 13 de noviembre de 2003 “Por la cual se definen las características específicas de calidad para la oferta y desarrollo de programas de formación profesional en Ciencias Exactas y Naturales”.
7. Que el Consejo de la Facultad de Ciencias, en sesión del 18 de abril de 2018, recomendó presentar ante el Consejo Académico el proyecto de Acuerdo para legalizar la modificación del plan de estudio del programa de Matemáticas con Énfasis en Estadística.

8. Que el Comité Central de Currículo en sesión del 25 de octubre de 2018, avaló la modificación del plan de estudio del programa de Matemáticas con Énfasis en Estadística.
9. Que en sesión presencial del Consejo Académico que se llevó a cabo el día 6 de noviembre de 2018, se aprobó modificar el plan de estudios del Programa Matemáticas con Énfasis en Estadística de la Facultad de Ciencias.

**ACUERDA:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** **Aprobación:** Aprobar la modificación del plan de estudio del programa de Matemáticas con Énfasis en Estadística, el cual corresponde a un programa académico profesional con 149 créditos y una duración de nueve semestres (4.5 años).

**PARÁGRAFO PRIMERO:** El Comité Curricular deberá elaborar un plan de transición para los estudiantes que se acojan al presente Acuerdo, según el plan de equivalencias del programa.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** **Núcleos y Áreas de Formación.** Aprobar los Núcleos y Áreas de Formación para el programa de Matemáticas con Énfasis en Estadística, así:

NÚCLEOS	ÁREAS
Formación Básica	Formación Básica Formación Social y Humanística
Formación Disciplinar o Profesional	Formación Disciplinar Formación Profesional Profundización
Formación Interdisciplinar	Formación en Investigación Libre Elección Servicio Estudiantil Universitario y Prácticas Interdisciplinarias

**ARTÍCULO TERCERO:** **Cursos.** Aprobar los cursos para cada uno de los Núcleos y Áreas de Formación para el programa de Matemáticas con Énfasis en Estadística, así:

NÚCLEOS	ÁREAS	CURSOS
Formación Básica	Formación Básica	Precálculo
		Fundamentos de matemáticas
		Geometría euclidiana
		Cálculo diferencial
		Cálculo integral Cálculo vectorial

		Algebra lineal
		Probabilidad
		Ecuaciones diferenciales
		Matemática de lo cotidiano
		Ciencia, sociedad y desarrollo
		Taller de lecto escritura
		Ética
		Constitución política
	Formación Social y Humanística	Inglés 1
		Inglés 2
		Inglés 3
		Inglés 4
		Electiva 1
		Electiva 4
	Formación Disciplinar	Geometría vectorial
		Teoría de números
		Teoría de conjuntos
		Teoría de grupos
		Anillos y cuerpos
		Topología
		Variable compleja
		Análisis en R
		Análisis numérico
		Geometría diferencial
Formación Disciplinar o Profesional	Formación Profesional	Matemática computacional
		Diseño de experimentos
		Muestreo
		Inferencia estadística
		Simulación estadística
		Análisis multivariado
		Lógica matemática
		Optativa 2
		Optativa 4
		Seminario 1
Formación Interdisciplinar	Formación en Investigación	Seminario 2
		Optativa 1
		Electiva 2
Formación Interdisciplinar	Libre Elección	Electiva 3
		Servicio Estudiantil Universitario y Prácticas Interdisciplinarias
		Optativa 3

**ARTÍCULO CUARTO:**

**Portafolio del Núcleo De Formación.** Aprobar como portafolio del Núcleo de Formación Disciplinar o Profesional, en el **Área de Profundización**, los siguientes cursos optativos.

ÁREA	BANCO DE OPTATIVAS	CRÉDITOS
Profundización	Modelos lineales (optativa 2)	4
	Modelos de regresión (optativa 2)	4
	Series de tiempo univariadas (optativa 2)	4
	Control estadístico de la calidad (optativa 2)	4
	Diseños de experimentos avanzado (optativa 2)	4
	Procesos estocásticos (optativa 2)	4
	Minería de datos (optativa 2)	4
	Análisis de datos categóricos (optativa 2)	4
	Estadística Bayesiana (optativa 2)	4
	Estadística no paramétrica (optativa 2)	4
	Teoría de la medida y probabilidad (optativa 2)	4
	Estadística computacional (optativa 2)	4
	Métodos numéricos (optativa 2)	4
	Análisis en Rn (optativa 2)	4
	Modelos lineales generalizados (optativa 4)	4
	Series de tiempo multivariadas (optativa 4)	4
	Series de tiempo no lineales (optativa 4)	4
	Métodos MCMC (optativa 4)	4
	Anillos y módulos (optativa 4)	4
	Análisis funcional (optativa 4)	4
Teoría de cuerpos (optativa 4)	4	
Teoría espectral (optativa 4)	4	
Análisis complejo (optativa 4)	4	
Sistemas dinámicos (optativa 4)	4	
Ecuaciones diferenciales parciales (optativa 4)	4	

**ARTÍCULO QUINTO:**

**Portafolio del Núcleo de Formación Interdisciplinar.**

Aprobar como portafolio del Núcleo de Formación Interdisciplinar dentro del Área Libre Elección, que todo estudiante debe cursar y aprobar 2 asignaturas de cursos electivos (electiva 2 y electiva 3), cada una con mínimo 2 créditos, de acuerdo con el siguiente banco de electivas:

CÓDIGO	CURSO	CRÉDITOS	DEPARTAMENTO
0702120	Física fundamental I: mecánica (electiva 2)	3	Física - F. de Ciencias
0703269	Biología celular (electiva 2)	3	Biología - F. de Ciencias
0704099	Química inorgánica (electiva 2)	3	Química - F. de Ciencias
0602051	Astronomía (electiva 2)	2	Topografía- F. de Tecnologías
0303078	Geología (electiva 2)	2	Suelos y Aguas - Ingeniería Forestal

0402371	Matemáticas financieras (electiva 3)	3	Economía y Finanzas - F. Ciencias Económicas y Administrativas
0402375	Econometría (electiva 3)	4	Economía y Finanzas - F. Ciencias Económicas y Administrativas
0401550	Investigación de operaciones (electiva 3)	3	Administración y mercadeo - F. Ciencias Económicas y Administrativas
0402360	Microeconomía (electiva 3)	4	Economía y finanzas - F. Ciencias Económicas y Administrativas
0303080	Meteorología y climatología (electiva 3)	3	Suelos y Aguas-Ingeniería Forestal
0202336	Análisis de sistemas e investigación de operaciones (electiva 3)	4	Ingeniería- F. de Forestal
0702121	Física fundamental 2: fluidos (electiva 3)	3	Física - F. de Ciencias
0702122	Electricidad y magnetismo (electiva 3)	3	Física - F. de Ciencias
0702123	Física de ondas (electiva 3)	3	Física - F. de Ciencias
0704099	Química orgánica (electiva 3)	3	Química - F. de Ciencias
0301158	Termodinámica (electiva 3)	4	Producción y Sanidad Vegetal -F. de Ingeniería Agronómica
1002134	Epidemiología (electiva 3)	3	Salud pública-Medicina
0503824	Didáctica de la geometría (electiva 3)	4	Psicopedagogía- F. de Educación
0503828	Didáctica del álgebra (electiva 3)	2	Psicopedagogía- F. de Educación
0503827	Didáctica de la aritmética (electiva 3)	2	Psicopedagogía- F. de Educación
0503833	Didáctica de la estadística (electiva 3)	4	Psicopedagogía- F. de Educación
0503832	Didáctica del cálculo (electiva 3)	4	Psicopedagogía- F. de Educación
0701377	Historia de la aritmética, álgebra y geometría (electiva 3)	3	Matemáticas y Estadística - F. de Ciencias
0503829	Historia del cálculo y la estadística (electiva 3)	3	Psicopedagogía- F. de Educación
0703269	Biología molecular (electiva 3)	3	Biología - F. de Ciencias
0301157	Ecología de poblaciones (electiva 3)	2	Producción y Sanidad Vegetal - F. de Ingeniería Agronómica
	Matemáticas discretas (electiva 3)	4	Universidad de Ibagué
	APO 1 (algoritmia y programación dirigida a objetos (electiva 3)	3	Universidad de Ibagué
	Introducción a la teoría de juegos (electiva 3)	3	Universidad de Ibagué

**PARÁGRAFO SEGUNDO:**

Las electivas 1 y 4 son en el área de humanidades y serán tomadas dentro de un banco de asignaturas que se establecen en el Acuerdo 792 de 2017 de la Facultad de Ciencias Humanas y Artes, "Por el cual se crea un banco de electivas de cursos ofertados por el Departamento de Artes y Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas de la Facultad de Ciencias Humanas y Artes".

**ARTÍCULO SEXTO:**

**Créditos Académicos.** Aprobar los créditos académicos para cada uno de los cursos obligatorios del plan de estudios del programa de Matemáticas con Énfasis en Estadística por semestre, así:

Curso	Crédito	Horas de Trabajo Asistido	Horas de Trabajo Independiente	Total Horas	Prerrequisito
<b>1 SEMESTRE</b>					
Matemática de lo cotidiano	2	32	64	96	
Precálculo	4	64	128	192	
Fundamentos de matemáticas	4	64	128	192	
Geometría euclidiana	4	64	128	192	
Taller de Lecto-escritura	2	32	64	96	
Inglés 1	2	32	64	96	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>18</b>	<b>288</b>	<b>576</b>	<b>864</b>	
<b>2 SEMESTRE</b>					
Ciencia, sociedad y desarrollo	2	32	64	96	
Teoría de números	4	64	128	192	
Cálculo diferencial	4	64	128	192	Precálculo
Constitución política	2	32	64	96	
Geometría vectorial	4	64	128	192	
Inglés 2	2	32	64	96	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>18</b>	<b>288</b>	<b>576</b>	<b>864</b>	
<b>3 SEMESTRE</b>					
Teoría de Conjuntos	4	64	128	192	Fundamentos de matemáticas
Cálculo integral	4	64	128	192	Cálculo diferencial
Álgebra lineal	4	64	128	192	Geometría vectorial
Electiva 1	2	32	64	96	
Inglés 3	2	32	64	96	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>16</b>	<b>256</b>	<b>512</b>	<b>768</b>	
<b>4 SEMESTRE</b>					
Teoría de grupos	4	64	128	192	Teoría de Conjuntos
Cálculo vectorial	4	64	128	192	Cálculo integral
Matemática computacional	4	64	128	192	
Probabilidad	4	64	128	192	Cálculo integral
Inglés 4	2	32	64	96	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>18</b>	<b>288</b>	<b>576</b>	<b>864</b>	
<b>5 SEMESTRE</b>					
Anillos y Cuerpos	4	64	128	192	Teoría de Conjuntos
Análisis en R	4	64	128	192	Cálculo integral
Ecuaciones diferenciales	4	64	128	192	Cálculo integral
Inferencia estadística	4	64	128	192	Probabilidad
Electiva 2	2	32	64	96	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>18</b>	<b>288</b>	<b>576</b>	<b>864</b>	

6 SEMESTRE					
Topología	4	64	128	192	Teoría de Conjuntos
Lógica matemática	4	64	128	192	Teoría de Conjuntos
Simulación estadística	4	64	128	192	Inferencia estadística Matemática computacional
Diseño de experimentos	4	64	128	192	Inferencia estadística
Electiva 3	2	32	64	96	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>18</b>	<b>288</b>	<b>576</b>	<b>864</b>	
7 SEMESTRE					
Variable compleja	4	64	128	192	Cálculo vectorial
Análisis numéricos	4	64	128	192	Análisis en R Matemática computacional
Muestreo	4	64	128	192	Inferencia estadística
Análisis multivariado	4	64	128	192	
Optativa 1	2	32	64	96	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>18</b>	<b>288</b>	<b>576</b>	<b>864</b>	
8 SEMESTRE					
Geometría diferencial	4	64	128	192	Cálculo vectorial
Seminario 1	3	16	128	144	
Optativa 3	2	32	64	96	
Optativa 2	4	64	128	192	
Electiva 2	2	32	64	96	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>15</b>	<b>208</b>	<b>512</b>	<b>720</b>	
9 SEMESTRE					
Seminario 2	4	16	176	192	
Optativa 4	4	64	128	192	
Ética	2	32	64	96	
<b>SUBTOTAL</b>	<b>10</b>	<b>112</b>	<b>368</b>	<b>480</b>	
TOTAL					
<b>TOTAL</b>	<b>149</b>	<b>2304</b>	<b>4848</b>	<b>7152</b>	

**ARTÍCULO SEPTIMO:**

**Opciones de Grado.** Establecer que las opciones de grado para los estudiantes del programa de Matemáticas con Énfasis en Estadística son las reglamentadas por el Acuerdo 007 del Consejo de la Académico de 2002

**ARTÍCULO OCTAVO:**

**Plan de Equivalencias.** Aprobar las equivalencias entre el plan de estudios nuevo (modificación) y el plan de estudios vigente del programa de Matemáticas con Énfasis en Estadística, para elaborar el respectivo plan de transición, así

EQUIVALENCIAS					
PLAN DE ESTUDIOS Modificación			PLAN DE ESTUDIOS Vigente		
Código	Nombre	Créditos	Código	Nombre	Créditos
Por definir	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS	4	0701310	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS	4
Por definir	GEOMETRIA EUCLIDIANA	4	0701311	GEOMETRIA EUCLIDIANA	3
Por definir	ELECTIVA 2	2	0704060	OPTATIVA EN QUÍMICA	4
Por definir	TALLER DE LECTO ESCRITURA	2	0501425	OPTATIVA EN COMPETENCIAS COMUNICATIVAS	2
Por definir	INGLÉS 1	2	0502439	OPTATIVA EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	2
Por definir	CÁLCULO DIFERENCIAL	4	0701313	CÁLCULO UNIVARIADO	4
Por definir	GEOMETRIA VECTORIAL	4	0701312	GEOMETRÍA VECTORIAL	3
Por definir	PROBABILIDAD	4	0701315	PROBABILIDAD	4
Por definir	TEORÍA DE NÚMEROS	4	0701314	TEORÍA DE NÚMEROS	3
Por definir	INGLÉS 2	2	0502440	OPTATIVA EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	2
Por definir	MATEMÁTICA COMPUTACIONAL	4	0202184	LÓGICA DE PROGRAMACIÓN	2
Por definir	PRECÁLCULO	4	0701319	TEORÍA ESTADÍSTICA	3
Por definir	CALCULO VECTORIAL	4	0701317	CÁLCULO VECTORIAL	4
Por definir	ALGEBRA LINEAL	4	0701318	ALGEBRA LINEAL	4
Por definir	TEORIA DE CONJUNTOS	4	0701316	TEORÍA DE CONJUNTOS	3
Por definir	ELECTIVA 1	2	0701323	OPTATIVA EN HISTORIA	3
Por definir	TEORIA DE GRUPOS	4	0701321	TEORIA DE GRUPOS	4
Por definir	CÁLCULO INTEGRAL	4	0701320	CÁLCULO AVANZADO	3
Por definir	INFERENCIA ESTADÍSTICA	4	0701322	MÉTODOS ESTADÍSTICOS	4
Por definir	INGLÉS 3	2	0502441	OPTATIVA EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	2
Por definir	ANILLOS Y CUERPOS	4	0701325	TEORÍA DE ANILLOS	4
Por definir	ECUACIONES DIFERENCIALES	4	0701324	ECUACIONES DIFERENCIALES	4
Por definir	MUESTREO	4	0701326	MUESTREO	3



