 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

1. INFORMACIÓN GENERAL

Fecha Modificación	<input type="checkbox"/>	Fecha Creación	<input type="checkbox"/>
-------------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------

FACULTAD	CIENCIAS
DEPARTAMENTO	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
SEMESTRE	PRIMERO
PROGRAMA	MATEMÁTICAS CON ÉNFASIS EN ESTADÍSTICA
NIVEL	PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSTGRADO <input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CÓDIGO	701610
NOMBRE	PRECÁLCULO
SEMESTRE	PRIMERO


Tipo	Teórica	Componente	Obligatoria
Calificación	Cuantitativa	Modalidad	Presencial

Intensidad horaria	A LA SEMANA			AL SEMESTRE		CRÉDITOS
	Presencial	Independiente	THS	Semanas	THP	
	4	8	12	16	192	
THS: Total de horas de actividad académica. THP: Total horas de actividad semestre (THS x semanas de clase).						

Validable	<input checked="" type="checkbox"/>	¿Es proyecto de grado?	Elija un elemento.
Homologable	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

Prerrequisitos	CÓDIGO	ASIGNATURA

Correquisitos	CÓDIGO	ASIGNATURA

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

--	--	--

2. JUSTIFICACIÓN

El curso de Precálculo en el programa de Matemáticas con énfasis en Estadística busca iniciar al estudiante en el estudio de los métodos cualitativos y cuantitativos de las Matemáticas para lograr una buena fundamentación conceptual y operacional y preparar de esta manera a los estudiantes para los cursos de siguientes en la carrera, como Cálculo, Álgebra Lineal, etc.

3. ARTICULACIÓN CON PROYECTO DE INVESTIGACIÓN O PROYECCIÓN SOCIAL

Este curso da herramientas teóricas básicas en aritmética elemental, álgebra, trigonometría, funciones que serán usadas durante toda la carrera, en los proyectos de investigación, de proyección social relacionados con Matemáticas y/o Estadística.

4. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN Y SU ARTICULACIÓN CON EL PEP

- Formar estudiantes con sólidos conocimientos en matemáticas elementales.
- Reforzar las bases en matemáticas para un buen desempeño en los cursos de la carrera.
- Fortalecer los conceptos básicos en matemáticas, necesarios para abordar problemas en contexto.
- Desarrollar competencias que favorecen el éxito en la carrera Matemáticas con énfasis en Estadística.
- Implementar el desarrollo de actividades que propicien hábitos de estudio en correspondencia con la vida universitaria.

5. COMPETENCIAS

COMPETENCIAS		NIVEL DE DESEMPEÑO
Ser – Afectiva	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer la importancia que tienen las bases matemáticas para un buen desempeño en la carrera. - Motivar el estudio de conceptos previos al Cálculo. - Guiar la aplicación de los conceptos en la solución de 	

	problemas.	
Saber – cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentar los conjuntos numéricos y sus propiedades. - Clasificar las expresiones algebraicas y racionales. - Analizar problemas e interpretar las soluciones. - Comprender el concepto de función y sus propiedades. - Identificar los diferentes tipos de funciones. - Determinar las funciones inversas. 	
Saber hacer – Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificar los conjuntos numéricos. - Operar expresiones algebraicas y racionales. - Aplicar correctamente la solución de ecuaciones e inecuaciones. - Interpretar la diferencia entre ecuación e inecuación. - Ejemplificar los diferentes tipos de funciones. - Representar gráficamente los diferentes tipos de funciones y sus inversas. - Demostrar y verificar si una función dada es invertible. - Resolver ecuaciones con logaritmos, exponenciales y trigonométricas. - Modelar con lenguaje matemático situaciones en contexto de la vida real o simulaciones. 	


6. ESTRUCTURA TEMÁTICA

PREGUNTAS GENERADORAS	UNIDADES Y TEMAS	TEMPORALIDAD
--------------------------	------------------	--------------


PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO

<p>¿Identifica los conjuntos numéricos?</p> <p>¿Reconoce la importancia de los conjuntos numéricos, sus propiedades y diferencias?</p> <p>¿Identifica las propiedades de los exponentes?</p> <p>¿Cuál es la diferencia entre números reales y números complejos?</p>	<p>Unidad 1: Aritmética elemental</p> <p>Conjuntos Numéricos (naturales, enteros, racionales, reales, complejos).</p> <p>Números reales, propiedades, operaciones (adición, multiplicación), la recta de los números reales, conjuntos e intervalos, valor absoluto y distancia.</p> <p>Exponentes enteros, reglas para trabajar exponentes, radicales, exponentes racionales.</p> <p>Números complejos, propiedades de suma y multiplicación, conjugado, representación geométrica, módulo de un número complejo.</p>	2 semanas
<p>¿Qué tipo de expresiones algebraicas existen?</p> <p>¿Cómo operar las expresiones algebraicas?</p> <p>¿Cómo factorizar expresiones algebraicas?</p> <p>¿Cuál es la diferencia entre expresiones algebraicas y racionales?</p>	<p>Unidad 2: Elementos de Álgebra</p> <p>Expresiones algebraicas y operaciones. Fórmulas de productos notables. Factorización.</p> <p>Expresiones racionales, simplificación de expresiones racionales, racionalización.</p>	3 semanas

¿Cuál es el uso de la racionalización?		
<p>¿Qué es una ecuación?</p> <p>¿Cómo usar las ecuaciones?</p> <p>¿Cómo determinar la solución de una ecuación?</p> <p>¿Qué tipo de ecuaciones existen?</p> <p>¿Para qué sirven los sistemas de ecuaciones?</p> <p>¿Qué es una desigualdad?</p> <p>¿Cómo interpretar el conjunto solución de una desigualdad?</p> <p>¿Sabe resolver diferentes tipos de desigualdades?</p>	<p>Unidad 3: Ecuaciones y desigualdades</p> <p>Definición de ecuaciones, conjunto solución.</p> <p>Ecuaciones lineales, con valor absoluto, cuadráticas, polinomiales.</p> <p>Sistemas de ecuaciones, fracciones parciales.</p> <p>Definición de desigualdades (o inecuaciones), conjunto solución.</p> <p>Desigualdades lineales, con valor absoluto, cuadráticas, polinomiales.</p>	4 semanas
<p>¿Qué es una función?</p> <p>¿Cuál es la diferencia entre el codominio y el rango?</p> <p>¿Cómo graficar funciones a partir de funciones conocidas usando transformaciones?</p>	<p>Unidad 4: Funciones</p> <p>Conceptos básicos (dominio, codominio, rango), gráfica de funciones, tipos de funciones (sobreyectiva, inyectiva, biyectiva), función par e impar, periódicas, álgebra de funciones, función</p>	4 semanas

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

<p>¿Cuándo existe la función inversa?</p> <p>¿Qué tipos de funciones existen?</p>	<p>inversa.</p> <p>Función valor absoluto, parte entera, función a trozos.</p> <p>Funciones polinómicas y racionales.</p> <p>Funciones exponencial y logarítmica.</p>	
<p>¿Cuáles son las razones trigonométricas?</p> <p>¿De qué manera se usan las funciones trigonométricas en situaciones problema?</p> <p>¿Cómo usar las leyes del seno y coseno?</p> <p>¿Qué restricciones se deben hacer para el cálculo de las inversas de las funciones trigonométricas?</p> <p>¿Para qué sirven las identidades trigonométricas?</p> <p>¿Cómo encontrar las soluciones de ecuaciones trigonométricas?</p>	<p>Unidad 5: Trigonometría</p> <p>Razones trigonométricas, resolución de triángulos.</p> <p>Ley del seno, ley del coseno.</p> <p>Funciones trigonométricas (dominio, rango, gráficas período).</p> <p>Identidades trigonométricas.</p> <p>Ecuaciones trigonométricas.</p>	3 semanas

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DETERMINACIÓN DE LINEAMIENTOS CURRICULARES MICROCURRÍCULO	Página 3 de 3
		Código:FO-P02-F04
		Versión:01
		Fecha Aprobación: 30-08-2017

7. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Debe tenerse en cuenta lo estipulado en el acuerdo pedagógico. Pero se pueden considerar como estrategias algunas de las siguientes: clase magistral, lectura previa de material de clase, talleres individuales o en equipo, lecturas de apoyo en horario extraclase, cuestionario en clase, exposición de un tema en forma individual o en equipo, consulta en internet, trabajo extraclase.

8. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Tener en cuenta autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación)

Se debe realizar teniendo en cuenta el acuerdo pedagógico.

9. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFIA (BÁSICA Y RECOMENDADA)

BÁSICA

- J. Stewart, L. Redlin and S. Watson (2012). Precalculus, Mathematics for Calculus. Sixth Edition. Brooks & Cole, Cengage Learning Editores.

RECOMENDADA

- R. Fonseca, D. R. Jardoón, J. G. Reyes (2002). Precálculo. Departamento de Matemáticas UAM-IZTAPALAPA.
- L. Leithold. Matematicas previas al Cálculo. Tercera Edición. Oxfors University Press.
- E. W. Swokowski, J. A. Cole (2011). Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Cengage Learning Editores.
- D. Zill, J. Dewar (2012). Precálculo con preliminares de Cálculo. McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A.

10. OBSERVACIONES