

## 1. DATOS DE LA ASIGNATURA.

<b>Nombre de la asignatura:</b>	<b>Precálculo.</b>
<b>Carrera:</b>	<b>Todas las carreras.</b>
<b>Créditos:</b>	<b>3-2-0</b>

## 2. PRESENTACIÓN.

Caracterización de la asignatura.

La característica más sobresaliente de esta asignatura es que en ella se estudian los conceptos sobre los que se construye la plataforma del Cálculo: aritmética, álgebra y trigonometría.

Utilizando estas tres ramas de las matemáticas se establece una base sólida del Cálculo: la derivada, concepto que permite analizar razones de cambio entre dos variables, noción de trascendental importancia en las aplicaciones de la ingeniería.

Esta asignatura contiene los conceptos básicos y esenciales para cualquier área de la ingeniería y contribuye a desarrollar en el ingeniero un pensamiento lógico, formal, heurístico y algorítmico.

En el Precálculo, el estudiante adquiere los conocimientos necesarios para afrontar con éxito Cálculo Diferencial e Integral, Cálculo Vectorial, ecuaciones diferenciales, asignaturas de física y ciencias de la Ingeniería. Además, encuentra los principios y las bases para el modelado matemático.

Intención didáctica.

La unidad 1 se inicia con un estudio sobre el conjunto de los números racionales y sus propiedades básicas. Esto servirá de sustento para el estudio de las funciones de variable real, temas de la unidad 2.

En la unidad 2 se reafirman los conceptos de Álgebra.

En la Tercera unidad se introducen los conceptos de la Trigonometría, caso particular de las funciones trigonométricas e identidades trigonométricas.

En la unidad 4, a partir de los conceptos de Álgebra se inicia el estudio de una función, dominio y contradominio (Imagen).

Finalmente, en la Quinta unidad se inicia el concepto de derivada, diferenciales y el método de obtención de formulas de derivación.

## 3. OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

Competencia específica a desarrollar en el curso

Recuperar concepto de operaciones aritméticas y Algebraicas, conceptos básicos de trigonometría, graficar funciones y el concepto derivada de una función.

## 4. COMPETENCIAS PREVIAS

- Manejar operaciones aritméticas y Álgebraicas.
- Resolver ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita.
- Resolver ecuaciones simultáneas con dos incógnitas.
- Manejar conceptos de geometría plana.
- Identificar los lugares geométricos que representan rectas ó cónicas.

## 5. TEMARIO

Unidad	Temas
I. Aritmética.	1.1 Operaciones con números racionales 1.2 Jerarquía de operaciones 1.3 Problemas de aplicación.
II. Álgebra	2.1 Números reales. 2.2 Lenguaje Algebraico. 2.3 Operaciones Algebraicas. 2.4 Productos Notables 2.5 Factorización 2.6 Fracciones Algebraicas 2.7 Exponenciación. 2.8 Radicación. 2.9 Ecuaciones lineales y cuadráticas. 2.10 Desigualdades.
III. Trigonometría	3.1 Clasificación de triángulos 3.2 Teorema de Pitágoras. 3.3 Teorema de Tales. 3.4 Funciones trigonométricas. 3.5 Identidades trigonométricas.
IV. Funciones	4.1 Graficas de funciones Algebraicas y trigonométricas. 4.2 Dominio de una función. 4.3 Contradominio de una función.
V. Derivación	5.1 Definición de derivada. 5.2 Diferenciales. 5.3 Formulas de derivación.