

<b>I.- IDENTIFICACION</b>			
<b>Facultad:</b>	<b>POLITÉCNICA</b>		
<b>Programa de Formación:</b>	<b>LICENCIATURA EN OFIMÁTICA</b>		
<b>Área de Formación:</b>	<b>CIENCIAS BÁSICAS</b>		
<b>Nombre de la asignatura:</b>	<b>CÁLCULO I</b>		
<b>Sigla y código:</b>	<b>MAT-311</b>		
<b>Semestre:</b>	<b>SEGUNDO</b>		
<b>Año:</b>	<b>1</b>		
<b>Total de Horas:</b>	<b>HT: 4 HP: 2 HT:6 (96 HORAS EN EL SEMESTRE)</b>		
<b>Prerrequisitos:</b>	<b>MATEMÁTICA BÁSICA</b>		
<b>Coordinación vertical:</b>	<b>MATEMÁTICA BÁSICA, CALCULO II, ALGEBRA</b>		
<b>Coordinación horizontal:</b>	<b>PRODUCTOS DE OFICINA I, INGLÉS II, INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA, LENGUAJE II, PRÁCTICA PROFESIONAL I.</b>		
<b>Aula Digital (dirección):</b>			
<b>Fecha de elaboración:</b>	<b>MARZO DE 2016</b>		
<b>Elaborado por:</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: middle;">           (NOMBRE Y APELLIDOS DE LOS PROFESORES QUE ELABORARON EL PROGRAMA)         </td> <td style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: middle;">           (CORREO ELECTRÓNICO DE LOS PROFESORES QUE ELABORARON EL PROGRAMA)         </td> </tr> </table>	(NOMBRE Y APELLIDOS DE LOS PROFESORES QUE ELABORARON EL PROGRAMA)	(CORREO ELECTRÓNICO DE LOS PROFESORES QUE ELABORARON EL PROGRAMA)
(NOMBRE Y APELLIDOS DE LOS PROFESORES QUE ELABORARON EL PROGRAMA)	(CORREO ELECTRÓNICO DE LOS PROFESORES QUE ELABORARON EL PROGRAMA)		
<b>Aprobado por:</b>	<b>ING. LUIS PERCY TAPIA FLORES</b>		

## MODELO DE REGISTRO DE LAS COMPETENCIAS

<b>Cálculo I (MAT-311)</b>	
<b>Macrocompetencia (s)</b>	Gestiona todas las actividades de la oficina: procesamiento de la información, presentación de informes, análisis de datos para la toma de decisiones, soporte técnico, etc.
<b>Competencia (s) de área (globales)</b>	Aplica a los procesos que se desarrollan en la oficina los conocimientos sobre álgebra, matemáticas, lenguaje e informática como herramientas de análisis y síntesis para la solución de problemas empresariales.
<b>Microcompetencia (s) de la asignatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza una función real cualquiera de una variable real para su representación gráfica.</li> <li>• Interpreta Integrales definidas e indefinidas</li> <li>• Aplica derivación, límite e integración a la solución de problemas</li> <li>• Distingue secesiones y series numéricas convergentes de las divergentes.</li> </ul>
<b>Elementos de competencia (s)</b>	Puesta en práctica de procesos de razonamiento (inducción, deducción...) que llevan a la solución de los problemas o la obtención de la información.

<b>Cálculo I (MAT-311). Unidades de Aprendizaje</b>	
<b>Unidad Nº 1</b>	<p>FUNCIONES: Variables – constantes – parámetros, Pares ordenados, Plano cartesiano</p> <p>RELACIONES: Dominio, Representación gráfica aproximada</p> <p>FUNCIONES REALES: Definición – notación – regla de correspondencia</p> <p>Variables dependientes – independientes, Dominio – Gráfico aproximado dominio de imagen</p> <p>FORMAS DE EXPRESION: Explícita, Implícita</p> <p>FUNCIONES BASICAS: Función constante, idéntica, recta, parábola, cúbica, raíz cuadrada, polinómica, valor absoluto, por secciones, algebraica, exponencial, logarítmica, trigonométrica, inversa, Función trigonométrica inversa. Y sus Aplicaciones y modelos.</p> <p>OPERACIONES CON FUNCIONES: Definición de Suma, Resta, Producto, Cociente</p> <p>Composición de funciones</p>
<b>Unidad Nº 2</b>	<p>LÍMITES DE UNA FUNCIÓN REAL Concepto – definición – interpretación geométrica</p> <p>Propiedades, Limites laterales – Teorema de unicidad</p> <p>CALCULO DE LIMITES DE FUNCIONES interdeterminaciones</p> <p>límites de funciones algebraicas, límites de funciones trascendentes</p> <p>Límites de funciones trigonométricas inversas</p> <p>APLICACIÓN DE LIMITES Asíntotas – Vertical – Horizontal – Oblicua</p> <p>Continuidad – Puntual – Global, Discontinuidad – tipos de discontinuidad</p>

### Unidad Nº 3

DERIVADA Concepto y definición, Notación. Interpretación, geométrica. Función pendiente, Calculo de la derivada por definición. Teoremas de derivación.

CÁLCULOS DE DERIVADAS. Derivadas de funciones compuestas  
Regla de la cadena, Derivadas de funciones algebraicas  
Derivadas de funciones trascendentes; Exponenciales, Logarítmicas  
Trigonómicas.

Derivadas de funciones paramétricas; Derivadas de funciones inversas, funciones trigonométricas inversas, funciones implícitas, funciones por secciones, Derivación aplicando logaritmos derivadas sucesivas

APLICACIONES DE LA DERIVADA, Ecuación de recta tangente y normal a una curva. Angulo formado por dos curvas. Teoremas de Rolle – Lagrange, Regla L'Hopital.

Criterios de conocimiento – decrecimiento, Criterios de conectividad  
Valores extremos: Relativos, Absolutos, Puntos Críticos.

DIFERENCIALES Y SUS APLICACIONES: Definición, Interpretación, geográfica y Aplicaciones.

INTEGRAL INDEFINIDA: Anti derivación, Integrales Inmediatas, Métodos de integración Indefinida, Transformación algebraica, Regla de la cadena, Sustitución de variable.