



1) NOMBRE DEL CURSO: **PRECALCULO**

Programa sintético				
PRECALCULO				
Datos básicos				
Tipo de propuesta curricular:	Nueva creación	<input checked="" type="checkbox"/>	Reestructuración	
	Obligatoria	<input checked="" type="checkbox"/>	Optativa	Complementaria
	() No (X) Sí ¿Con qué PE se comparte? <u>Con los catorce programas educativos de la Facultad</u> ¿De qué semestre? <u>Propedéutico</u> ¿De qué entidad académica? <u>Facultad de Ingeniería</u>			
	Elaborado por: (opcional)			
Revisado por: (opcional)				
Semestre	Horas de teoría	Horas de práctica	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos
0	4	1	4	0
Objetivo general	Al finalizar el curso el alumno será capaz de analizar el comportamiento de funciones, tanto en forma analítica como gráfica.			
Competencia (s) profesional (es) específica(s) a las que contribuye a desarrollar la materia	Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería aplicando los principios de las ciencias básicas e ingeniería			
Desempeños de la competencia profesional específica a los que contribuye a desarrollar la materia	El alumno es capaz de: Identificar la o las variables involucradas en los problemas y aplicar el principio o ley apropiada de acuerdo al modelo a resolver			
Competencia (s) transversal (es) a las que contribuye a desarrollar la materia	Comunicarse efectivamente con diferentes audiencias			
Desempeños de la competencia profesional	El alumno es capaz de argumentar sus respuestas y exponer sus resultados frente a sus compañeros			



Programa sintético		
transversal a los que contribuye a desarrollar la materia		
Temario	Unidades	Contenidos
	1. NÚMEROS REALES	1.1 Números reales: Definición, clasificación y propiedades. 1.2 Intervalos en la recta real. 1.3 Desigualdades y sus propiedades 1.4 Desigualdades lineales. 1.5 Propiedades del valor absoluto. 1.6 Desigualdades con valor absoluto. 1.7 Desigualdades cuadráticas.
	2. GRÁFICAS Y FUNCIONES.	2.1 Coordenadas cartesianas. 2.2 Función real: Definición, dominio y rango. 2.3 Representación de una función mediante: a) Tabla de valores, b) Una ecuación y c) una gráfica. 2.4 Funciones continuas y discontinuas 2.5 Gráfica de una función: Asíntotas verticales, horizontales y oblicuas. 2.6 Grafica funciones con el uso de tecnología. 2.7 Funciones definidas por secciones. 2.8 Tipos básicos de transformaciones. 2.9 Función compuesta. 2.10 Funciones par e impar. 2.11 Inversa de una función. 2.12 Modelando con funciones.
	3. LA RECTA	3.1 La recta en el plano: definición. 3.2 Concepto de pendiente. 3,3 Recta horizontal, vertical, con pendiente positiva, con pendiente negativa. 3.4 Calculo de la pendiente de una recta dado dos puntos. 3.5 Ecuaciones de la recta: a) punto pendiente, b) pendiente intersección, c) ecuación general. 3.6 Rectas paralelas y rectas perpendiculares. 3.7 Ángulo entre dos rectas.
	4.-	4.1 Definición intuitiva de Límite, solución de límites tabulando y analizando la gráfica.



Programa sintético			
	LÍMITES Y SUS PROPIEDADES	4.2 Propiedades de los Límites, cálculo analítico de límites. 4.3 Límites laterales y continuidad. 4.4 Límites infinitos y al infinito.	
	5.- LA DERIVADA	5.1 Derivada: Concepto y el problema de la recta tangente. 5.2 Forma alternativa de la derivada. 5.3 Velocidad aceleración y otras razones de cambio. 5.4 Derivada de funciones algebraicas. 5.5 Derivadas de orden superior. 5.6 La regla de la cadena. 5.7 Derivación implícita. 5.8 Funciones inversas y su derivación	
Métodos y prácticas	Métodos	Para el buen desarrollo del curso los estudiantes deben realizar una lectura del tema de cada clase en forma previa al desarrollo de la misma.. Con esta preparación se busca que el tiempo de clase sea utilizado para profundizar en el tema y despejar las dudas asociadas, permitiendo así que los estudiantes obtengan del proceso información en conceptos y contenidos que sea correcta y de calidad. En el tiempo de clase se fomentará por parte de los profesores el equilibrio entre la exposición magistral, la intervención del estudiante y las actividades complementarias destinadas a contribuir con el cumplimiento de los objetivos del curso.	
	Prácticas	Se emplearán una hora por semana para resolver ejercicios y problemas del tema.	
Mecanismos y de procedimientos de evaluación	Exámenes parciales	1o	Examen parcial, que abarca el contenido de 12 horas clase que corresponden a la unidad uno y aunque se vean algunos temas de la unidad dos, esta no se evaluara hasta el examen siguiente, esto con el fin de no evaluar medias unidades.
		2o	Examen parcial, que abarca el contenido de 18 horas clase, que corresponden a la segunda unidad
		3o	Examen parcial, que abarca el contenido de 25 horas clase correspondientes a las



Programa sintético		
		unidades tres y cuatro
	4o	Examen parcial, que abarca el contenido de 25 horas clase que corresponden a la quinta unidad.
	Examen ordinario	Promedio de los cuatro exámenes parciales.
	Examen extraordinario	Examen departamental, que abarca el contenido de todo el programa. Valor relativo 100%
	Otras actividades académicas requeridas	
Bibliografía básica de referencia	<p>Jiménez, A. (coord.) (2015). <i>Precálculo</i>. México: Keep Reading. Ruiz, J. (2010).</p> <p><i>Matemáticas precálculo funciones y aplicaciones 4</i>. México: Editorial Patria.</p> <p>Stewart, J. (2012). <i>Precálculo</i>. México: Cengage Learning.</p> <p>Zill, D. (2012). <i>Precálculo con avances de cálculo</i>. México: McGraw Hill.</p> <p>CONAMAT. (2009). <i>Matemáticas simpli cadas</i>. México: Pearson</p> <p>Leithold. (1998). <i>Matemáticas previas al cálculo</i>. Colombia: Harla.</p> <p>Swokoswki, E & Cole, J. (2011). <i>Álgebra y geometría con trigonometría analítica</i>. México: Cengage Learning</p>	