



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE						
Precálculo						
CLAVE	CRÉDITOS	CARGA HORARIA			PRERREQUISITOS	SERIACIÓN
		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTALES		
MT101	9	40	60	100		Calculo Diferencial
ÁREA DE FORMACIÓN:		TIPO		MODALIDAD	NIVEL	
<input checked="" type="checkbox"/> Básica Común		<input checked="" type="checkbox"/> Curso		<input type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> Técnico Superior	
<input type="checkbox"/> Básica Particular		<input type="checkbox"/> Curso-taller		<input checked="" type="checkbox"/> Mixta	<input checked="" type="checkbox"/> Licenciatura	
<input type="checkbox"/> Especializante Obligatoria		<input type="checkbox"/> Taller		<input type="checkbox"/> Distancia (En Línea)	<input type="checkbox"/> Posgrado	
<input type="checkbox"/> Especializante Selectiva		<input type="checkbox"/> Laboratorio				
<input type="checkbox"/> Optativa Abierta		<input type="checkbox"/> Curso-laboratorio				
CARRERA		ACADEMIA		DEPARTAMENTO		
Ingeniería en Electrónica y Computación		Ciencias básicas		Fundamentos del Conocimiento		
ELABORACIÓN						
NOMBRE DEL PROFESOR				FECHA		
María Castañeda Grano				27/10/2019		
ACTUALIZACIÓN						
NOMBRE DEL PROFESOR				FECHA		

2. RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO

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.

3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

En el Precálculo, el estudiante adquiere los conocimientos necesarios para afrontar con éxito Cálculo Diferencial e Integral, Cálculo de Varias Variables, Variable Compleja, Ecuaciones Diferenciales, Análisis de Fourier y asignaturas de física y ciencias de la Ingeniería. Además, encuentra los principios y las bases para el modelado matemático.

4. PROPÓSITO

Desarrollar en el estudiante competencias para resolver problemas en los que estén involucradas expresiones algebraicas y trigonométricas, que sean de utilidad en su formación como ingeniero.

5. COMPETENCIAS A LAS QUE CONTRIBUYE

a. COMPETENCIAS GENERICAS

- Capacidad para la comunicación oral y escrita;
- Capacidad para la resolución de problemas;
- Capacidad para comunicarse en un segundo idioma;



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO

- Capacidad de trabajo colaborativo;
- Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional;
- Capacidad de autogestión;
- Capacidad de crear, innovar y emprender;
- Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico.

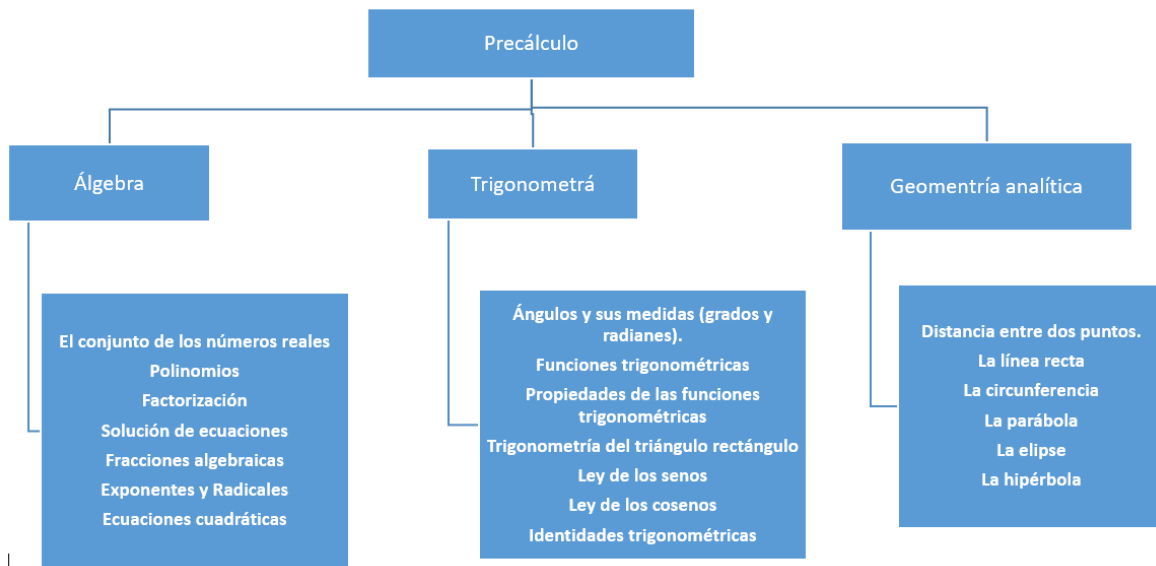
b. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Dominio de los principios básicos de la física vinculados con su profesión;
- Aplicación de conocimientos matemáticos para la resolución de problemas vinculados con la ingeniería;
- Dominio de lenguajes de programación.
- Uso y programación de las computadoras, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería;
- Diseño de sistemas electrónicos, analógicos y digitales;
- Diseño y manejo de sistemas de control;
- Desarrollo y aplicación de algoritmos computacionales.

c. COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES

- Diseño y administración de sistemas de telecomunicación;
- Diseño de sistemas embebidos mediante lenguajes de alto nivel;
- Diseño de sistemas optoelectrónicos.
- Diseño de sistemas interactivos y videojuegos

6. REPRESENTACION GRÁFICA



7. ESTRUCTURACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

7.1. COMPETENCIA GENERAL:

El estudiante integra sus conocimientos de álgebra y geometría en el estudio de funciones utilizándolas como herramienta para la solución de problemas en diversos, desarrolla habilidades que lo prepara al estudio del Cálculo Diferencial e integral.



7.2. PRODUCTO INTEGRADOR:

Al finalizar cada unidad de competencia el alumno entregará un cuadernillo de ejercicios resueltos con los temas vistos en ella.

UNIDAD DE COMPETENCIA I	
COMPETENCIA ESPECÍFICA: 1. ALGEBRA.	
Resuelve ecuaciones algebraicas y aplica las leyes algebraicas, en la resolución de problemas	
PRODUCTO INTEGRADOR: Cuadernillo de ejercicios.	
Elabora y entrega un cuadernillo de ejercicios, en cual reafirme los conocimientos que se adquirieron en la unidad de aprendizaje.	
CONOCIMIENTOS: (Saberes teóricos)	<ul style="list-style-type: none">• El conjunto de los números reales• Polinomios• Factorización• Solución de ecuaciones• Fracciones algebraicas• Exponentes y Radicales• Ecuaciones cuadráticas
HABILIDADES: (Saberes prácticos)	<ul style="list-style-type: none">• Resolver ecuaciones aplicando reglas y axiomas.• Organizar equipos de trabajo para resolver operaciones con polinomios, productos notables, factorización, sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas y por diferentes métodos, sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas y con diferentes métodos, operaciones con exponentes y radicales.• Realizar en equipo, problemas de aplicación de inecuaciones y ecuaciones exponenciales, expondrán sus resultados en clase.
ACTITUDES Y VALORES: (Saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad de comprender y manipular ideas y pensamientos.• Capacidad de análisis y síntesis.• Capacidad de organizar y planificar.• Comunicación oral y escrita en su propia lengua.• Habilidades básicas de manejo de la computadora.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2	
COMPETENCIA ESPECÍFICA: 2. TRIGONOMETRÍA.	
Aplica los conceptos de la trigonometría y los elementos que lo componen para la resolución de problemas referentes a triángulos rectangulares y no rectangulares desarrollando un pensamiento abstracto.	
PRODUCTO INTEGRADOR: Cuadernillo de ejercicios y proyecto de aplicación.	



Elabora y entrega un cuadernillo de ejercicios, en cual reafirme los conocimientos que se adquirieron en la unidad de aprendizaje.	
CONOCIMIENTOS: (Saberes teóricos)	<ul style="list-style-type: none">• Ángulos y sus medidas (grados y radianes).• Funciones trigonométricas• Propiedades de las funciones trigonométricas• Trigonometría del triángulo rectángulo• Ley de los senos• Ley de los cosenos• Identidades trigonométricas
HABILIDADES: (Saberes prácticos)	<ul style="list-style-type: none">• Investigar y definir los conceptos básicos de la trigonometría.• Resolver problemas trigonométricos a través de aplicaciones prácticas.• Desarrollar procedimientos de soluciones prácticas para triángulos rectangulares y no rectangulares.• Conocer y aplicar las leyes de los senos y cosenos.• Identificar y aplicar fórmulas e identidades trigonométricas en problemas prácticos.
ACTITUDES Y VALORES: (Saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad de comprender el desarrollo de los métodos de solución.• Capacidad de identificar, plantear y resolver problemas.• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

COMPETENCIA ESPECÍFICA: 3. GEOMETRÍA ANALÍTICA.

Aplica la geometría analítica plana para la solución de problemas prácticos en el ámbito de la ingeniería desarrollando un pensamiento analítico.

PRODUCTO INTEGRADOR: Cuadernillo de ejercicios.

Elabora y entrega un cuadernillo de ejercicios, en cual reafirme los conocimientos que se adquirieron en la unidad de aprendizaje.

CONOCIMIENTOS: (Saberes teóricos)	<ul style="list-style-type: none">• Distancia entre dos puntos.• La línea recta• La circunferencia• La parábola• La elipse• La hipérbola
HABILIDADES: (Saberes prácticos)	<ul style="list-style-type: none">• Investiga y define los conceptos básicos de la geometría analítica plana con coordenadas rectangulares y polares.• Resuelve problemas de geometría analítica plana a través de aplicaciones prácticas en rectas, circunferencias y parábolas.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO

ACTITUDES Y VALORES: (Saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de comprender el desarrollo de los métodos de solución. • Capacidad de identificar, plantear y resolver problemas. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica
--	--

8. EVALUACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Examen Departamental	35 %
Exámenes parciales	45 %
Tareas	20 %

Se recomienda que en la evaluación se tome en cuenta la parte presencial y en línea, en el centro no se aplican exámenes departamentales. Modificar sistema de evaluación

9. FUENTES DE APOYO Y CONSULTA

9.1. BÁSICAS

BIBLIOGRAFÍA			
Autor (es)	Título	Editorial	Año
Baldor, A.	Algebra	Grupo Editorial Patria, 2a. Edición, 6ta. reimpresión	2013
Swokowski Earl W., Cole J. A.	Álgebra y Trigonometría con geometría analítica.	13a. Edición, Ed. Cengage Learning.	2011
Stewart, J., Redlin, L., Watson, S	Precálculo: matemáticas para el cálculo.	6ta Edición, Ed. Cengage Learning.	2012

9.2. COMPLEMENTARIA

BIBLIOGRAFÍA			
Autor (es)	Título	Editorial	Año
Larson, R.	Precálculo	8a. Ed., Cengage Learning.	2012
Zill, D.G. Algebra y trigonometría y geometría analítica, 3a. Ed., Mc Graw Hill, 2012.	Algebra y trigonometría y geometría analítica.	3a. Ed., Mc Graw Hill.	2012.
Zill, D.G.	Precálculo	5a. Ed., Mc Graw Hill..	2012.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO

10. PERFIL DEL PROFESOR

El docente encargado de impartir la asignatura de Precálculo deberá de contar con un perfil de Ingeniería o licenciatura en Matemáticas, preferentemente con posgrado, además de contar con la experiencia suficiente en el área de la docencia.