



Carrera	TECNICO SUPERIOR EN MECATRÓNICA	Plan de Estudios	2017
---------	--	------------------	-------------

Asignatura	Matemática	Docente
01		Ing. Jorge Pablo Barrera

1°	Ciclo Académico	Carga horaria (hs. cátedra)	Semanal	09 hs.
Nivel	2026		Total	144 hs.

Correlativas	p/Cursar Regular	s/c	p/Rendir Aprobada	s/c
---------------------	------------------	------------	-------------------	------------

Planificación de la Asignatura

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Es la base de las fundamentaciones teóricas de todas las actividades prácticas de asignaturas troncales de la Mecatrónica, como electrónica, mecánica, robotica, hidráulica, etc.

OBJETIVOS

Lograr que el alumno adquiriera un adecuado manejo de la trigonometría plana, de la operatoria con números complejos y de la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Introducir al alumno a los conceptos del Cálculo Diferencial e Integral.



CONTENIDOS

UNIDAD TEMATICA I

Geometría en el plano y el espacio

Rectas

Distancia entre dos puntos

División de un segmento en una razón dada

Inclinación y pendiente de una recta

Angulo de dos rectas dirigidas

Angulo de inclinación de una recta

Pendiente de una recta

Angulo entre dos rectas

Condiciones de paralelismo y perpendicularidad

Ecuación de la recta

Ecuación de la recta con punto y pendiente dada

Ecuación de la recta que pasa por dos puntos

Ecuación simétrica de la recta

Ecuación general de la recta

Forma normal de la ecuación de la recta

Deducción de la forma general a la forma normal de la recta

Cónicas

Circunferencias

Ecuación general de la circunferencia

Ecuación de la circunferencia que pasa por tres puntos

Tangente a la circunferencia con un punto exterior a ella

Tangente a la circunferencia con un punto perteneciente a ella

Tangente a la circunferencia con pendiente conocida

Eje radical y eje de centro

Angulo entre dos circunferencias

Centro radical de tres circunferencias

Parábolas

Definición

Ecuación de la parábola, canónica y ordinaria

Ecuación general de la parábola

Tangente a la parábola que pasa por un punto exterior a ella

Tangente a la parábola que pasa por un punto perteneciente a ella

Tangente a la parábola con pendiente dada

Ecuación normal de la parábola

La elipse

Ecuación de la elipse con centro en el origen

Lado recto

Ecuación general de la elipse

Hipérbola

Ecuación de la hipérbola con centro en el origen y desplazado

Lado recto

Asíntotas a la hipérbola

Hipérbola equilátera o rectangular



Ecuación general de la hipérbola
Introducción a la geometría en el espacio
Coordenadas de un punto
Distancia entre dos puntos dados en el espacio

UNIDAD TEMATICA II

Números Complejos

Definición y operaciones con números complejos
Par ordenado
Igualdad
Suma
Producto
Cociente
Representación gráfica en coordenadas cartesianas
Representación gráfica en coordenadas polares
Condición para definir coordenadas polares
Fórmulas de "De Moivre"
Potencia
Raíz
Número complejo en forma exponencial

UNIDAD TEMATICA III

Matrices

Definición de Matriz
Conformación
Operaciones con matrices
Suma
Producto

UNIDAD TEMATICA IV

Sistemas de Ecuaciones Lineales

Definición de ecuación lineal
Sistema de ecuaciones
Resolución de sistemas lineales con operaciones elementales por filas
Resolución por algoritmo de resolución por Gauss
Resolución por algoritmo Gauss-Jordan

UNIDAD TEMATICA V

Límites



Introducción a límites

UNIDAD TEMATICA VI **Derivadas**

Introducción a derivadas

UNIDAD TEMATICA VII **Integrales**

Introducción a integrales

EVALUACIÓN

Instrumentos: Guía de Trabajo Prácticos. Parciales.

A) Regularidad :

- **Asistencia** exigida por la Ordenanza.
- Rendir y **aprobar dos (2) exámenes parciales teóricos-prácticos** con nota superior o igual a cuatro (6), teniendo la posibilidad de realizar **un (1) recuperatorio de cualquiera de los parciales**, con idénticas condiciones de aprobación. Escogiendo por la **opción 5 (2 Parciales - 1 Recuperatorio)** de **Sysacad**.

B) Promoción:

- **Notas** mayores o iguales a siete (7) y **Promedio** superior o igual a siete (7).
- **No** debe realizar ningún **recuperatorio**.

C) Vigencia:

- Tanto la regularidad como la promoción tendrá validez por **todo el año lectivo siguiente al que regularizó**, si lo hizo en el año 2025, mantendrán la promoción hasta los turnos de febrero-marzo del 2027.

D) Calificación:

- Tanto los parciales, prácticos y exámenes finales se calificarán de acuerdo a la siguiente tabla de desarrollo porcentual:

Porcentaje Desarrollado	Calificación Obtenida
< 60 %	2 (dos)
entre 60% y 66%	4 (cuatro)
entre 67% y 73%	5 (cinco)
entre 74% y 80%	6 (seis)
entre 81% y 87%	7 (siete)
entre 88% y 93%	8 (ocho)
entre 94% y 99%	9 (nueve)
100%	10 (diez)

E) Aprobación:



- Para obtener la aprobación de la materia el estudiante deberá **aprobar el examen final** con nota superior o igual a **4** (cuatro).
- Si ha obtenido la **promoción**, el alumno **deberá inscribirse** para poder registrar la nota.

CRONOGRAMA

1° Cuatrimestre

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Unid. N°1	T	P	T	P	T	P										
Unid. N°2					T	P	T	P	T	P						
1° Parcial							X									
Unid. N°3								T	P	T	P	T	P			
Unid. N°4											T	P	T	P		
Unid. N°5/6/7														T	T	T
2° Parcial																X
Recuperatorio																X
Regularizar																X

BIBLIOGRAFÍA:

- Obligatoria
Introduccion Al Analisis Matematico Rabuffetti
- Complementaria
ANALISIS MATEMATICO, LILIANA DORIN.