



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO  
FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA



# MATEMÁTICA III

---

**Presentación**  
Curso 2019



# ***CARRERAS***



## **Equipo de Cátedra:**

Profesor Asociado: *Dra. Lic. Andrea Ridolfi*

Jefe de trabajos Prácticos: *Ing. Daniela Bocci*

Ayudante Alumno Adscripto: *Nicolás Muzi*

Ayudante Alumno Adscripto: *Macarena Benavídez*

**Carga horaria:** 120 hs

*La **TEORÍA** como guía y fundamento del  
planteo, de la **RESOLUCIÓN** y la  
**INTERPRETACIÓN** de los resultados.  
La **EJERCITACIÓN** como orientación del  
estudio y aseguramiento de la comprensión*

---

*La teoría guía la práctica y la  
ejercitación facilita la comprensión*

*Ing. C. Carullo*

# Principales Objetivos del Espacio Curricular

- Conocer y resolver problemas que requieren modelos de análisis multivariable, identificando datos, parámetros e incógnitas, seleccionando el modelo adecuado y aplicando las herramientas de cálculo correspondiente.
- Conceptuar e interrelacionar los contenidos básicos desde lo numérico, lo geométrico y lo analítico, hacia su aplicación.
- Ejercitar la creatividad, la crítica, la observación y razonamiento, para encarar y resolver los problemas.
- Manejar simbología y terminología específica de la matemática, también el lenguaje de interpretación del ámbito ingenieril.

# Contenidos y Actividades Teórico -Prácticas

## Unidad Nº I: INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS EN DOS O MÁS VARIABLES.

**GUÍA 1** *Las funciones en el cálculo multivariable*

## Unidad Nº II: CÁLCULO DIFERENCIAL EN DOS O MÁS VARIABLES.

**GUIA 2** *Límite y continuidad*

**GUIA 3** *Derivadas parciales 3*

**GUÍA 4** *Derivadas direccionales y gradiente*

**GUÍA 5** *Diferenciales y análisis de extremos*

## Unidad Nº III: CÁLCULO INTEGRAL EN DOS O MÁS VARIABLES.

**GUÍA 6** *Integrales múltiples. Integrales dobles y triples.*

**GUÍA 7** *Funciones y campos vectoriales, integrales de línea.*

## Unidad Nº IV: ECUACIONES DIFERENCIALES (E. D.)

**GUÍA 8** *Introducción a las E. D's y E. D. O. ordinarias de primer orden*

**GUÍA 9** *E. D. O. lineales de segundo orden.*

## Unidad Nº V: INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO NUMÉRICO.

**GUÍA 10** *Método de Euler ( trabajo grupal y coloquio individual)*

# *Bibliografía*

- Stewart, J., *Cálculo de varias variables*, México, International Thomson Editores, 6ª ed. 2008. y otros texto similares del mismo autor.
- Larson R. ed. al., *Cálculo II*, McGraw-Hill, China 8va.ed. 2006.
- Thomas, G.B., *Cálculo varias variables*, México, Pearson-Addison Wesley Longman, 12ªed., 2010.
- Sáez, J.A., *Cálculo vectorial*, Venezuela, Hipotenusa, 1ºed, 2013.
- Zill, D.G., *Ecuaciones Diferenciales con aplicaciones de modelado*, México, International Thomson Editores, 6ª ed. 1997. y posteriores.
- Chapra, S.C., Canale, R.P., *Métodos Numéricos para Ingenieros*, México, Mc Graw Hill, México, 2002.

# Parciales

DOS EVALUACIONES PARCIALES con un máximo de 100 puntos cada una de ellas

$P_1$  = puntos obtenidos en el parcial 1

$P_2$  = puntos obtenidos en el parcial 2

TERCER PARCIAL (OPCIONAL – ING. MECÁNICA)

$P_3$  = puntos obtenidos en el parcial 3

CONDICIONES	CONCLUSIÓN
$\min\{P_1, P_2\} \geq 40$ y $\frac{P_1+P_2}{2} \geq 60$	<b>APRUEBA LA EVALUACIÓN PRÁCTICA</b>
$\text{Máx}\{P_1, P_2\} \geq 40$ y $\frac{P_1+P_2}{2} \leq 60$	RECUPERA EL PARCIAL DE MENOR PUNTAJE (o sólo el parcial 2 si los puntajes coinciden)
$\text{Máx}\{P_1, P_2\} < 40$	RINDE EVALUACIÓN GLOBAL
$\frac{P_1+P_2}{2} \geq 80$ y $P_3 \geq 60$	<b>PROMOCIÓN DE LA EVALUACIÓN PRACTICA</b> EN EL EXAMEN DE ACREDITACION (válida hasta diciembre de 2019 )

**SÓLO SE PODRÁ RECUPERAR UNA EVALUACIÓN PARCIAL**

# *Condiciones de regularización*

- Asistencia al 75% de las actividades prácticas.
- Participación de al menos una **evaluación oral individual**.
- **Aprobación de la evaluación práctica:** Si cumple **alguna** de las situaciones:
  - Obtiene un **mínimo de 40 puntos** en **cada** evaluación parcial (2 en total) **y un promedio mayor o igual a 60 puntos**.
  - Obtiene **en alguna** evaluación parcial un puntaje **mayor o igual a 40** puntos, no alcanza el promedio de 60 puntos, **recupera la evaluación de menor puntaje** con un puntaje mayor a 40 puntos y obtiene un nuevo promedio mayor o igual a 60 puntos.
  - Obtiene en la evaluación **global** un puntaje **mayor o igual a 60 puntos**.
- Aprobación **de trabajo grupal** y del **coloquio individual** sobre contenidos de **cálculo numérico (Guía 10)**

*Las evaluaciones de regularidad se basarán en la ejercitación y las actividades complementarias de la Guía de Actividades.*



# *Evaluación Final - Acreditación*

- Evaluación **escrita** de ejercitación **conceptual y operatoria** sobre todos los contenidos desarrollados en la Guía de Actividades.
- Una vez aprobada la instancia anterior:  
Evaluación **escrita** de **contenidos teóricos** a desarrollar, con preguntas y actividades específicas y **constará de todos los contenidos del programa** salvo la unidad V.
- **Defensa oral** de los contenidos teóricos desarrollados.
- Alumnos con **promoción** que rinden durante el **año 2019**:  
Unico **examen teórico** escrito y posterior **defensa oral** de los contenidos desarrollados.

# *Horarios de Consulta*

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Lic. Andrea Ridolfi	15 a 16hs		14 a 15hs		
Ing. Daniela Bocci	8.30 a 10.00hs			11.00 a 12.30hs	

*"Hay una fuerza motriz más  
poderosa que el vapor, la  
electricidad y la energía atómica: **la  
voluntad**"*

Albert Einstein



<https://www.psicologoencasa.es/wp-content/uploads/2018/05/motivacion-y-voluntad.jpg>

***Buen comienzo!!!***