

# MATEMÁTICA PARA COMPUTACIÓN

## Licenciatura en Ciencias de la Computación



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

# Recorrido

- ① Cátedra
- ② Horarios
- ③ Programa y Bibliografía
  - Programa
  - Bibliografía
- ④ Cronograma, Parciales, regularidad y evaluación final
  - Cronograma
  - Regularidad

# Recorrido

① Cátedra

② Horarios

③ Programa y Bibliografía

Programa

Bibliografía

④ Cronograma, Parciales, regularidad y evaluación final

Cronograma

Regularidad

Profesora Titular: *Dra. Mercedes Larriqueta*

Jefe de Trabajos Prácticos: *Lic. Julio Ruiz*

# Recorrido

① Cátedra

② Horarios

③ Programa y Bibliografía

Programa

Bibliografía

④ Cronograma, Parciales, regularidad y evaluación final

Cronograma

Regularidad

# Horarios de clase y de consulta

## CURSADO PRESENCIAL

### Aulas y horarios

	Horario	Aula	Docente
Jueves	15:00 a 17:30	aula 13	ML
Viernes	14:30 a 17:00	aula 11	JR

# Horarios de clase y de consulta

Programa y cronograma en AulaAbierta para que semanalmente vean los temas de teoría y los ejercicios de práctica.

## Horarios de clase y de consulta

Programa y cronograma en AulaAbierta para que semanalmente vean los temas de teoría y los ejercicios de práctica.

**Horarios de consulta:** en la web de la Facultad de Ingeniería figuran los horarios de consulta y se modifican, según corresponda.

---

Mercedes Larriqueta	martes 10h (y jueves 18h)
Julio Ruiz	miércoles 13h

---

# Recorrido

① Cátedra

② Horarios

③ Programa y Bibliografía

Programa

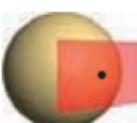
Bibliografía

④ Cronograma, Parciales, regularidad y evaluación final

Cronograma

Regularidad

# ¿Qué nos aporta el cálculo matemático?

Sin cálculo	Con cálculo diferencial
Plano tangente a una esfera	
Dirección del movimiento a lo largo de una recta	
Longitud de un segmento de recta	
	

# Recorrido

① Cátedra

② Horarios

③ Programa y Bibliografía

Programa

Bibliografía

④ Cronograma, Parciales, regularidad y evaluación final

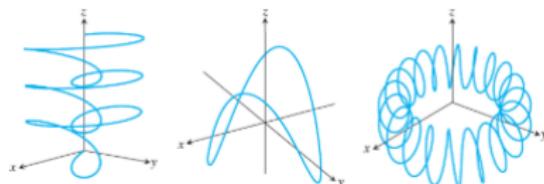
Cronograma

Regularidad

# Programa (disponible en Aula Abierta)

Unidad 1: funciones vectoriales de varias variables reales.

①  $\mathbf{c} : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}^n$ .

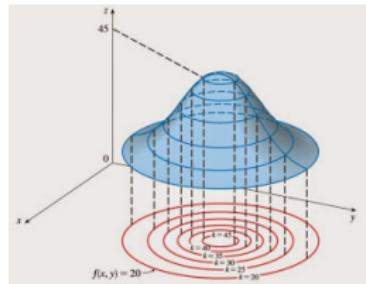
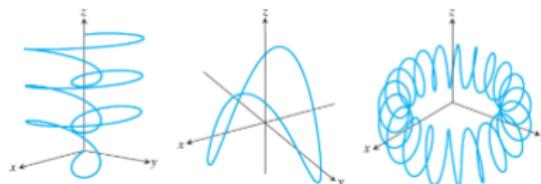


# Programa (disponible en Aula Abierta)

Unidad 1: funciones vectoriales de varias variables reales.

$$\textcircled{2} \quad f : D \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$$

$$\textcircled{1} \quad \mathbf{c} : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}^n$$

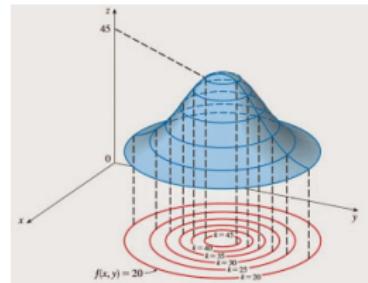
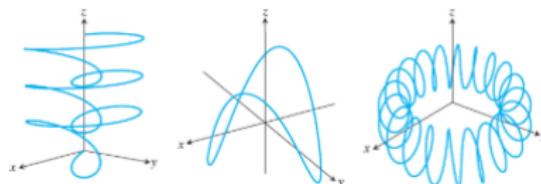


# Programa (disponible en Aula Abierta)

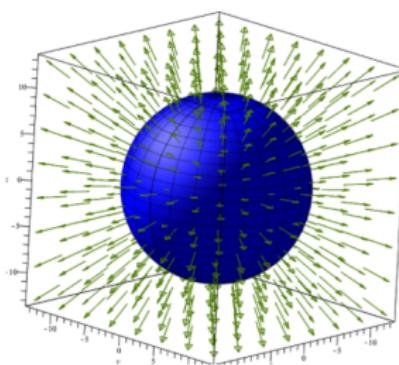
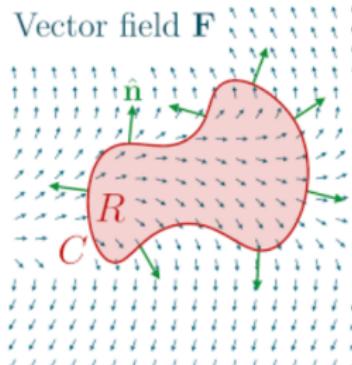
Unidad 1: funciones vectoriales de varias variables reales.

$$\textcircled{2} \quad f : D \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$$

\textcircled{1}  $\mathbf{c} : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}^n$ .



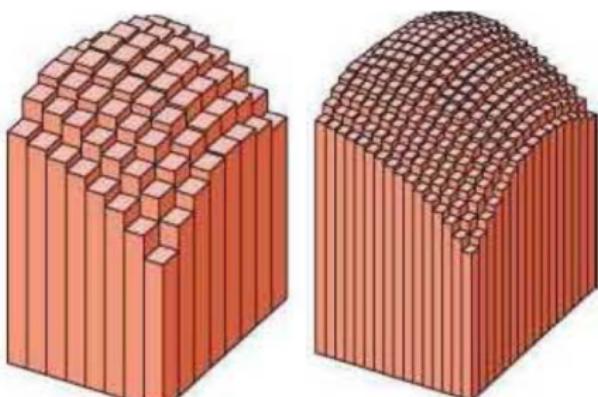
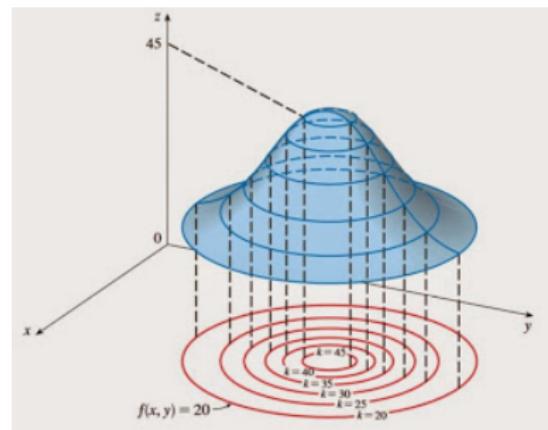
\textcircled{3}  $\mathbf{F} : D \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$ .



# Programa (disponible en Aula Abierta)

Unidad 2: derivadas de orden superior y extremos.

Unidad 3: integrales múltiples.



# Programa

Unidad 4: ecuaciones diferenciales ordinarias,  $y'(x) = f(x, y)$  o de orden superior.



$T(t)$  : temperatura en  $t$

$T_m$  : temperatura del medio

$$T'(t) = k(T(t) - T_m)$$

# Recorrido

① Cátedra

② Horarios

③ Programa y Bibliografía

Programa

Bibliografía

④ Cronograma, Parciales, regularidad y evaluación final

Cronograma

Regularidad

# Bibliografía

J.E.Marsden, A.J.Tromba " Cálculo vectorial", Pearson 5 ed., 2004.

## Bibliografía

J.E.Marsden, A.J.Tromba “ Cálculo vectorial”, Pearson 5 ed., 2004.

M.P.Deisenroth, A.A.Faisal, C.S.Ong “Mathematics for machine learning”, Cambridge University Press, 2020.

## Bibliografía

J.E.Marsden, A.J.Tromba “ Cálculo vectorial”, Pearson 5 ed., 2004.

M.P.Deisenroth, A.A.Faisal, C.S.Ong “Mathematics for machine learning”, Cambridge University Press, 2020.

D.G.Zill, W.S.Wright “ Ecuaciones diferenciales” o “ Ecuaciones diferenciales con problemas con valores en la frontera”, Cengage Learning 8 ed., 2014.

## Bibliografía

J.E.Marsden, A.J.Tromba " Cálculo vectorial", Pearson 5 ed., 2004.

M.P.Deisenroth, A.A.Faisal, C.S.Ong "Mathematics for machine learning", Cambridge University Press, 2020.

D.G.Zill, W.S.Wright " Ecuaciones diferenciales" o " Ecuaciones diferenciales con problemas con valores en la frontera", Cengage Learning 8 ed., 2014.

G.B.Thomas, Jr. " Cálculo varias variables", Pearson 12 ed., 2010.

## Bibliografía

J.E.Marsden, A.J.Tromba " Cálculo vectorial", Pearson 5 ed., 2004.

M.P.Deisenroth, A.A.Faisal, C.S.Ong "Mathematics for machine learning", Cambridge University Press, 2020.

D.G.Zill, W.S.Wright " Ecuaciones diferenciales" o " Ecuaciones diferenciales con problemas con valores en la frontera", Cengage Learning 8 ed., 2014.

G.B.Thomas, Jr. " Cálculo varias variables", Pearson 12 ed., 2010.

Apuntes de la cátedra para unidad 4. Disponibles en AulaAbierta.

## Bibliografía

J.E.Marsden, A.J.Tromba " Cálculo vectorial", Pearson 5 ed., 2004.

M.P.Deisenroth, A.A.Faisal, C.S.Ong "Mathematics for machine learning", Cambridge University Press, 2020.

D.G.Zill, W.S.Wright " Ecuaciones diferenciales" o " Ecuaciones diferenciales con problemas con valores en la frontera", Cengage Learning 8 ed., 2014.

G.B.Thomas, Jr. " Cálculo varias variables", Pearson 12 ed., 2010.

Apuntes de la cátedra para unidad 4. Disponibles en AulaAbierta.

Stewart " Cálculo multivariable"

Rey Pastor, Pi Calleja y Trejo " Análisis Matemático Vol 1 y 2"

# Recorrido

① Cátedra

② Horarios

③ Programa y Bibliografía

Programa

Bibliografía

④ Cronograma, Parciales, regularidad y evaluación final

Cronograma

Regularidad

# Recorrido

① Cátedra

② Horarios

③ Programa y Bibliografía

Programa

Bibliografía

④ Cronograma, Parciales, regularidad y evaluación final

Cronograma

Regularidad

# Almanaque (disponible en web de F.Ing.)

Julio

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
			1	2	3	4
				5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Agosto

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
				1	2	3
			4	5	6	7
			8	9	10	11
			12	13	14	15
			16	17	18	19
			20	21	22	23
			24	25	26	27
			28	29	30	31

Septiembre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Octubre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
			1	2	3	4
			6	7	8	9
			10	11	12	13
			14	15	16	17
			18	19	20	21
			22	23	24	25
			27	28	29	30
			31			

Noviembre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
				1	2	
			3	4	5	6
			7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Diciembre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
			1	2	3	4
			5	6	7	8
			9	10	11	12
			13	14	15	16
			17	18	19	20
			21	22	23	24
			26	27	28	29
			30	31		

■ Parciales MPC

■ Mesas esp

■ Feriado Nnal

■ Mesas ord

■ Consulta

■ Feriado Otro

# Cronograma (disponible en AulaAbierta)

Julio

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Agosto

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Septiembre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Octubre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
			1	2	3	4
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Noviembre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
				1	2	
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Diciembre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
			1	2	3	4
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

■ Parciales MPC

■ Mesas esp

■ Feriado Nnal

■ Mesas ord

■ Consulta

■ Feriado Otro

- Tres parciales
- Recuperatorio (R) y Global (G)

# Cronograma (disponible en AulaAbierta)

Julio

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
				1	2	3
				4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Agosto

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
					1	2
					3	
				4	5	6
				7	8	9
				10	11	12
				13	14	15
				16	17	18
				19	20	21
				22	23	24
				25	26	27
				28	29	30
				31		

Septiembre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Octubre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
				1	2	3
				4	5	6
				7	8	9
				10	11	12
				13	14	15
				16	17	18
				19	20	21
				22	23	24
				25	26	27
				28	29	30
				31		

Noviembre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
					1	2
					3	4
					5	6
					7	8
					9	
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Diciembre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
					1	2
					3	4
					5	6
					7	
					8	9
					10	11
					12	13
					14	
					15	16
					17	18
					19	20
					21	
					22	23
					24	25
					26	27
					28	
					29	30
					31	

Parciales MPC

Mesas esp

Feriado Nnal

Mesas ord

Consulta

Feriado Otro

- Tres parciales

- Recuperatorio (R) y Global (G)

Parcial 1: jueves 4/9 o viernes 5/9

Parcial 2: jueves 2/10 o viernes 3/10

Parcial 3: jueves 30/10 o viernes 31/10

Recuperatorio y Global: jueves 13/11

# Cronograma (disponible en AulaAbierta)

Julio

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
			1	2	3	4
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Agosto

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Septiembre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Octubre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
			1	2	3	4
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Noviembre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
				1	2	
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Diciembre

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

■ Parciales MPC

■ Mesas esp

■ Feriado Nnl

■ Mesas ord

■ Consulta

■ Feriado Otro

- Tres parciales

- Recuperatorio (R) y Global (G)

Parcial 1: jueves 4/9 o viernes 5/9

Parcial 2: jueves 2/10 o viernes 3/10

Parcial 3: jueves 30/10 o viernes 31/10

Recuperatorio y Global: jueves 13/11

**Feriado viernes 15/9.**

# Recorrido

① Cátedra

② Horarios

③ Programa y Bibliografía

Programa

Bibliografía

④ Cronograma, Parciales, regularidad y evaluación final

Cronograma

Regularidad

# Régimen de regularidad (véase el programa)

## Evaluaciones durante el cursado **obligatorias para todos**:

**Actividades:** usualmente en AulaAbierta (semanales); calificación entre 0 y 100. No se puede faltar (calificación 0). Llamamos **A** al mínimo entre el promedio de las calificaciones de las actividades y el porcentaje de actividades aprobadas.

# Régimen de regularidad (véase el programa)

## Evaluaciones durante el cursado **obligatorias para todos**:

**Actividades:** usualmente en AulaAbierta (semanales); calificación entre 0 y 100. No se puede faltar (calificación 0). Llamamos **A** al mínimo entre el promedio de las calificaciones de las actividades y el porcentaje de actividades aprobadas.

**Evaluaciones parciales:** son 3, escritas en papel, fechas ya presentadas, calificación entre 0 y 100. No se puede faltar (calificación 0).

# Régimen de regularidad (véase el programa)

## Evaluaciones durante el cursado **obligatorias para todos**:

**Actividades:** usualmente en AulaAbierta (semanales); calificación entre 0 y 100. No se puede faltar (calificación 0). Llamamos **A** al mínimo entre el promedio de las calificaciones de las actividades y el porcentaje de actividades aprobadas.

**Evaluaciones parciales:** son 3, escritas en papel, fechas ya presentadas, calificación entre 0 y 100. No se puede faltar (calificación 0).

## Evaluaciones durante el cursado que **solo son obligatorias para algunos estudiantes**:

**Recuperatorio y Global:** solo los rinden quienes son convocados a ello, escritas en papel, fechas ya presentadas, calificación entre 0 y 100. No se puede faltar (calificación 0).

## Régimen de regularidad (véase el programa)

a) Si  $P1 \geq 60$ ,  $P2 \geq 60$  y  $P3 \geq 60$ , está regular.

## Régimen de regularidad (véase el programa)

- a) Si  $P1 \geq 60$ ,  $P2 \geq 60$  y  $P3 \geq 60$ , está regular.
- b) Debe tener un valor  $A \geq 60$  para los casos siguientes.

## Régimen de regularidad (véase el programa)

- a) Si  $P1 \geq 60$ ,  $P2 \geq 60$  y  $P3 \geq 60$ , está regular.
- b) Debe tener un valor  $A \geq 60$  para los casos siguientes.
  - $b_1$ ) Si ha aprobado dos parciales pero no está en el caso (a), recupera el parcial desaprobado. Si lo aprueba, está regular.
  - $b_2$ ) Si  $P1 + P2 + P3 \geq 60$  y no está en los casos (a) ni ( $b_1$ ) rinde global. Si lo aprueba, está regular.

## Régimen de regularidad (véase el programa)

- a) Si  $P1 \geq 60$ ,  $P2 \geq 60$  y  $P3 \geq 60$ , está regular.
- b) Debe tener un valor  $A \geq 60$  para los casos siguientes.
  - $b_1$ ) Si ha aprobado dos parciales pero no está en el caso (a), recupera el parcial desaprobado. Si lo aprueba, está regular.
  - $b_2$ ) Si  $P1 + P2 + P3 \geq 60$  y no está en los casos (a) ni ( $b_1$ ) rinde global. Si lo aprueba, está regular.

El estudiante que no se encuadre en uno de los ítems anteriores, estará en condición **libre**.

## Régimen de regularidad (véase el programa)

- a) Si  $P1 \geq 60$ ,  $P2 \geq 60$  y  $P3 \geq 60$ , está regular.
- b) Debe tener un valor  $A \geq 60$  para los casos siguientes.
  - $b_1$ ) Si ha aprobado dos parciales pero no está en el caso (a), recupera el parcial desaprobado. Si lo aprueba, está regular.
  - $b_2$ ) Si  $P1 + P2 + P3 \geq 60$  y no está en los casos (a) ni ( $b_1$ ) rinde global. Si lo aprueba, está regular.

El estudiante que no se encuadre en uno de los ítems anteriores, estará en condición **libre**. Los estudiantes en condición de libre **sí pueden rendir examen final**.

# ¿Alguna pregunta?