

# Análisis Matemático II

Facultad de Ingeniería

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

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

Profesora Titular: Dra. Mercedes Larriqueta.

Prof. Adjunta: Mgter. Verónica Gayá.

Profesora Titular: Dra. Mercedes Larriqueta.

Prof. Adjunta: Mgter. Verónica Gayá.

Jefes de Trabajos Prácticos:

Prof. Juan Manuel Lopez

Esp. Prof. Graciela Loyola

Lic. Martín Matons

Lic. Julio Ruiz

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

# Horarios de clase y de consulta

## CURSADO PRESENCIAL

**Cuadro:** Comisiones, aulas y horarios (turno mañana: ing. civil, mecatrónica y petróleos)

Horario	C.1 (civ y pet)	C.2 (mec)
Lunes 8h a 11h	aula 16 V.Gayá	aula 17 M.Larriqueta
Martes 8h a 11h	aula 16 J.M.Lopez	aula 17 M.Matons

# Horarios de clase y de consulta

## CURSADO PRESENCIAL

**Cuadro:** Comisiones, aulas y horarios (turno tarde: ing. industrial)

Horario	C.3	C.4 y C.5
Lunes 14h a 17h	aula 13 V.Gayá	aula 17 M.Larriqueta

Horario	C.3	C.4	C.5
Martes 14h a 17h	aulas 3 J.Ruiz	aula 13 M.G.Loyola	aula 14 M.Matons

# Horarios de clase y de consulta

## CURSADO PRESENCIAL

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

# Horarios de clase y de consulta

## CURSADO PRESENCIAL

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.

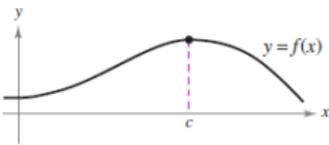
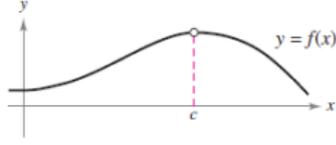
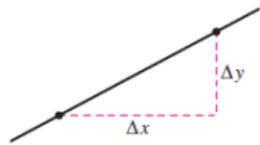
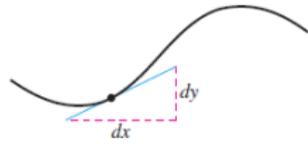
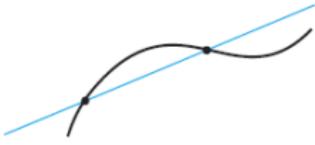
---

Graciela Loyola	lunes 16:15h
Mercedes Larriqueta	martes 9h (y lunes 18h)
Martín Matons	martes 11h
Verónica Gayá	martes 13h
Juan Manuel Lopez	miércoles 10h
Julio Ruiz	miércoles 15:30h

---

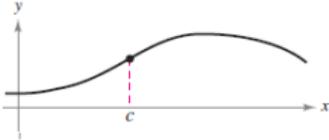
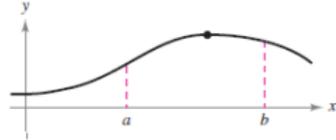
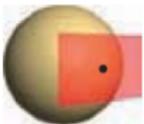
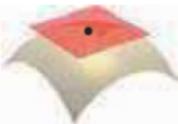
- 1 Cátedra
- 2 Horarios
- 3 Programa y Bibliografía**
  - Bibliografía
- 4 Cronograma, Parciales, regularidad y evaluación final
  - Cronograma
  - Regularidad

# ¿Qué nos aporta el cálculo matemático?

Sin cálculo	Con cálculo diferencial
Valor de $f(x)$ cuando $x = c$ 	Límite de $f(x)$ cuando $x$ tiende a $c$ 
Pendiente de una recta 	Pendiente de una curva 
Recta secante a una curva 	Recta tangente a una curva 

Imágenes tomadas del libro Cálculo de 1 variable, 9ª edición, 2010, de LARSON y EDWARDS, McGraw-Hill.

# ¿Qué nos aporta el cálculo matemático?

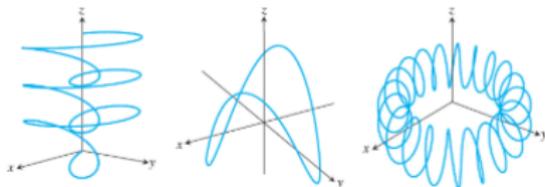
Sin cálculo	Con cálculo diferencial
Altura de una curva en $x = c$ 	Altura máxima de una curva dentro de un intervalo 
Plano tangente a una esfera 	Plano tangente a una superficie 
Dirección del movimiento a lo largo de una recta 	Dirección del movimiento a lo largo de una curva 

# ¿Qué nos aporta el cálculo matemático?

Sin cálculo	Con cálculo diferencial
Longitud de un segmento de recta 	Longitud de un arco 
Área superficial de un cilindro 	Área superficial de un sólido de revolución 
Masa de un sólido con densidad constante 	Masa de un sólido con densidad variable 
Volumen de un sólido rectangular 	Volumen de la región bajo una superficie 

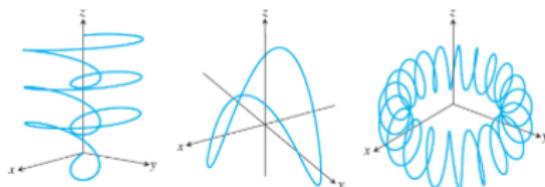
# Programa (disponible en Aula Abierta)

Unidad 1: funciones vectoriales,  $\mathbf{r} : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}^n$ .

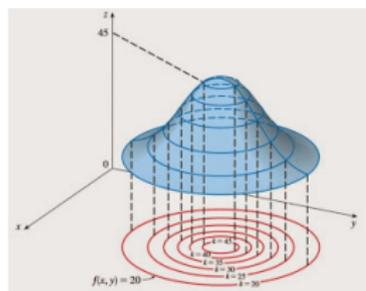


# Programa (disponible en Aula Abierta)

Unidad 1: funciones vectoriales,  $\mathbf{r} : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}^n$ .

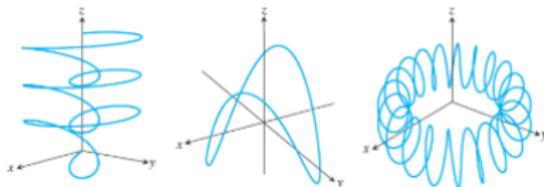


Unidades 2 y 3: funciones de varias variables reales,  $f : D \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ .

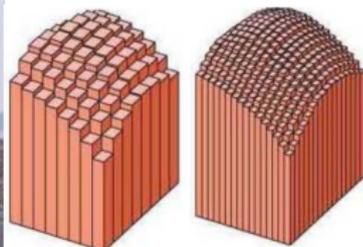
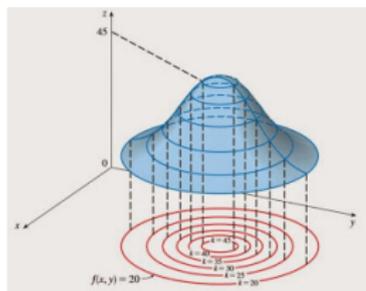


# Programa (disponible en Aula Abierta)

Unidad 1: funciones vectoriales,  $\mathbf{r} : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}^n$ .

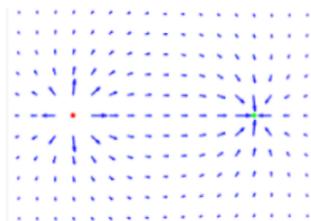
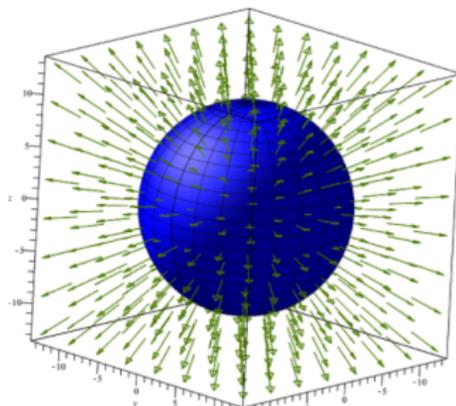
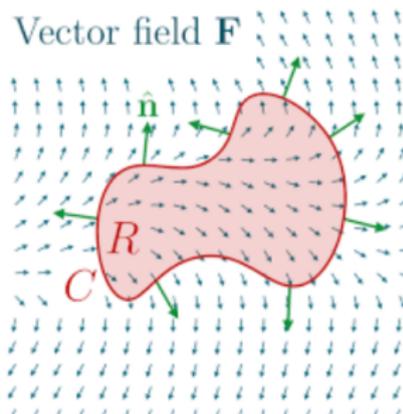


Unidades 2 y 3: funciones de varias variables reales,  $f : D \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ .



# Programa

Unidad 4: campos vectoriales,  $\mathbf{F} : D \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$ .



Unidad 5: ecuaciones diferenciales ordinarias,  $y'(x) = f(x, y)$  o de orden superior.



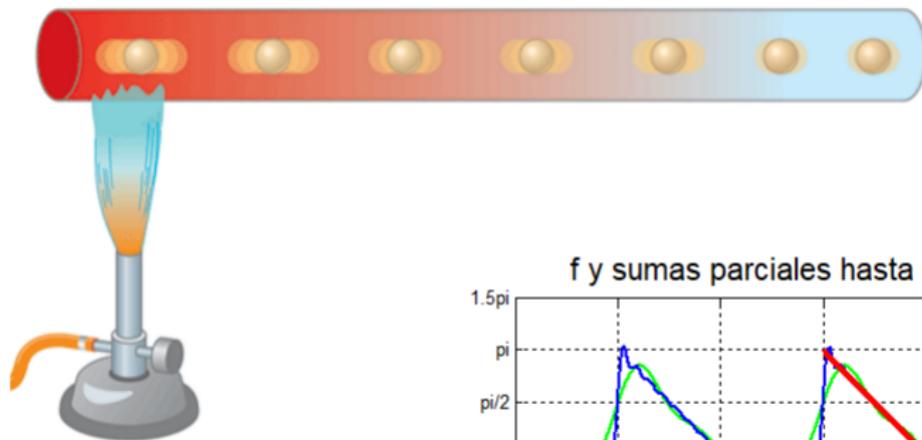
$T(t)$  : temperatura en  $t$   
 $T_m$  : temperatura del medio  
 $T'(t) = k(T(t) - T_m)$

# Programa

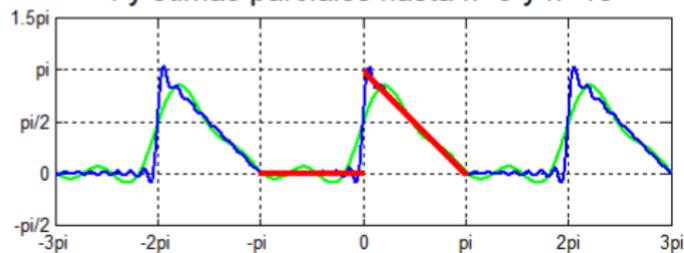
## Unidad 6: series de Fourier

Más caliente

Menos caliente



f y sumas parciales hasta  $n=3$  y  $n=15$



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

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

# Bibliografía

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

Apuntes de la cátedra para unidades 4, 5 y 6. Disponibles en AulaAbierta.

# Bibliografía

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

Apuntes de la cátedra para unidades 4, 5 y 6. Disponibles en AulaAbierta.

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

# Bibliografía

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

Apuntes de la cátedra para unidades 4, 5 y 6. Disponibles en AulaAbierta.

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

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

# Bibliografía

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

Apuntes de la cátedra para unidades 4, 5 y 6. Disponibles en AulaAbierta.

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

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

Stewart “ Cálculo multivariable”

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

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

# Recorrido

- 1 Cátedra
- 2 Horarios
- 3 Programa y Bibliografía
  - 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	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 AMII

Mesas ord

F Feriado Nnal

F Feriado Otro

Mesas esp

Consulta





- 1 Cátedra
- 2 Horarios
- 3 Programa y Bibliografía
  - 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  $P_1 \geq 60$ ,  $P_2 \geq 60$  y  $P_3 \geq 60$ , está regular.

## Régimen de regularidad (véase el programa)

- a)* Si  $P_1 \geq 60$ ,  $P_2 \geq 60$  y  $P_3 \geq 60$ , está regular.
- b)* Debe tener un valor  $A \geq 60$  para los casos siguientes.

## Régimen de regularidad (véase el programa)

- a) Si  $P_1 \geq 60$ ,  $P_2 \geq 60$  y  $P_3 \geq 60$ , 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  $P_1 + P_2 + P_3 \geq 60$  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**.

¿Alguna pregunta?