

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:

Esp. Prof. Graciela Loyola

Lic. Martín Matons

Prof. Juan Manuel Lopez

- 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

CURSADO PRESENCIAL

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

Horario	C.3	C.4
Lunes 14h a 17h	aula 13 V.Gayá	aula 16 M.Larriqueta
Martes 14h a 17h	aula 13 M.G.Loyola	aula 15 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 aula abierta figuran los horarios de consulta y se modifican, según corresponda.

Juan Manuel Lopez: lunes 10h

Graciela Loyola: lunes 17h

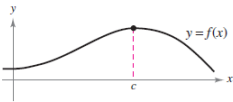
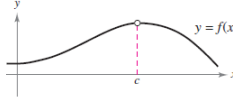
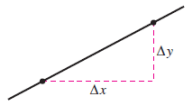
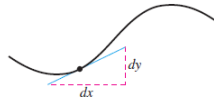
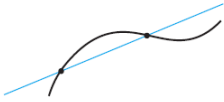
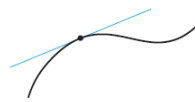
Martín Matons: martes 11h

Verónica Gayá: martes 12h

Mercedes Larriqueta: jueves 8h

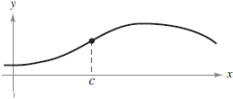
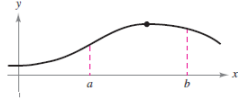
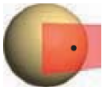

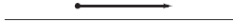

- 1 Cátedra
- 2 Horarios
- 3 Programa y Bibliografía**
 - Bibliografía
- 4 Cronograma, Parciales, regularidad y evaluación final
 - Cronograma
 - Regularidad

¿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?

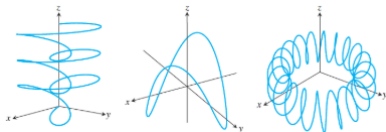
Sin cálculo	Con cálculo diferencial
Altura de una curva en $x = c$ 	Altura máxima de una curva dentro de un intervalo 
Plano tangente a una esfera 	Plano tangente a una superficie 
Dirección del movimiento a lo largo de una recta 	Dirección del movimiento a lo largo de una curva 

¿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 

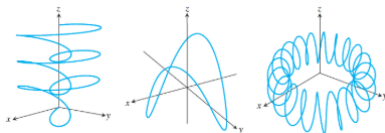
Programa (disponible en Aula Abierta)

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

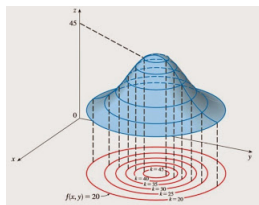


Programa (disponible en Aula Abierta)

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

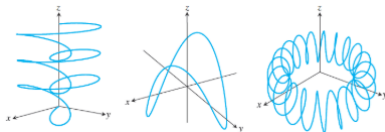


Unidades 2 y 3: funciones de varias variables reales, $f : D \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$.

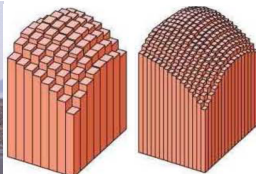
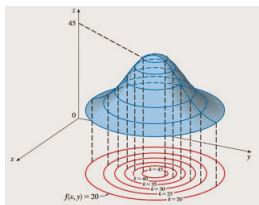


Programa (disponible en Aula Abierta)

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

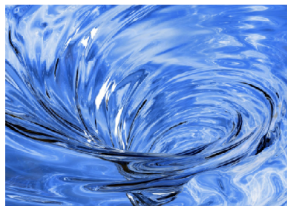
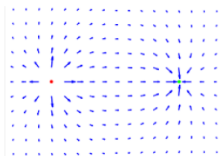
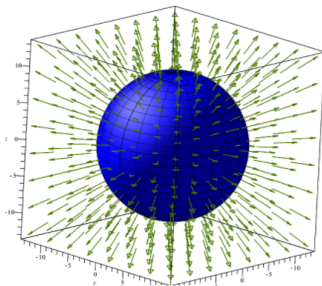
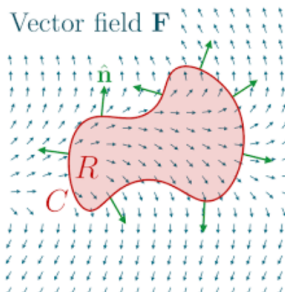


Unidades 2 y 3: funciones de varias variables reales, $f : D \subset \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$.



Programa

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



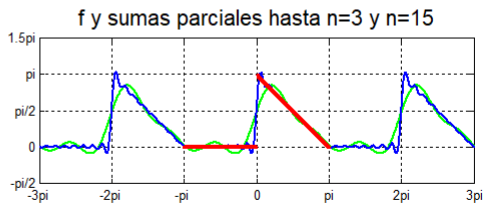
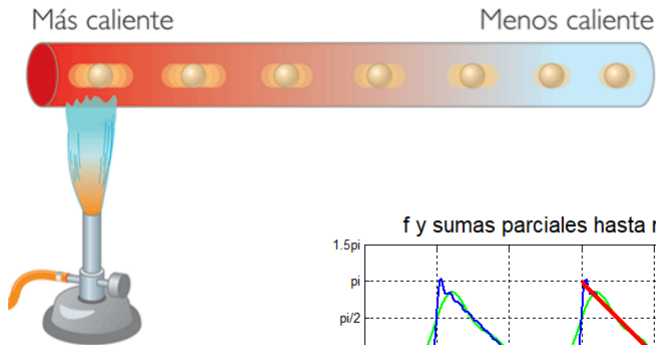
Unidad 5: ecuaciones diferenciales ordinarias, $y'(x) = f(x, y)$ o de orden superior.



$$\begin{aligned} T(t) &: \text{temperatura en } t \\ T_m &: \text{temperatura del medio} \\ T'(t) &= k(T(t) - T_m) \end{aligned}$$

Programa

Unidad 6: series de Fourier



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.

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

Almanaque (disponible en web de F.Ing.)

julio							agosto						
D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
	1	2	3	4	5	6					1	2	3
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24
28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	31

septiembre							octubre						
D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7			1	2	3	4	5
8	9	10	11	12	13	14	6	7	8	9	10	11	12
15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19
22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26
29	30						27	28	29	30	31		

noviembre							diciembre						
D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
					1	2	1	2	3	4	5	6	7
3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14
10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21
17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28
24	25	26	27	28	29	30	29	30	31				

Mesas ord

Mesas esp

Consulta



Cronograma (disponible en AulaAbierta)

julio						
D	L	M	X	J	V	S
	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						
D	L	M	X	J	V	S
				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						
D	L	M	X	J	V	S
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						
D	L	M	X	J	V	S
		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						
D	L	M	X	J	V	S
					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						
D	L	M	X	J	V	S
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				

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

■ Mesas ord ■ Mesas esp ■ Consulta

Cronograma (disponible en AulaAbierta)

julio						
D	L	M	X	J	V	S
	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						
D	L	M	X	J	V	S
				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						
D	L	M	X	J	V	S
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						
D	L	M	X	J	V	S
		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						
D	L	M	X	J	V	S
					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						
D	L	M	X	J	V	S
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				

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

Parcial 1: sábado 7/9

Parcial 2: 1/10 (comisiones TP)

Parcial 3: 29/10 (comisiones TP)

Recuperatorio y Global: 12/11 (juntos)

Mesas ord Mesas esp Consulta

Cronograma (disponible en AulaAbierta)

julio						
D	L	M	X	J	V	S
	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						
D	L	M	X	J	V	S
				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						
D	L	M	X	J	V	S
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						
D	L	M	X	J	V	S
		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						
D	L	M	X	J	V	S
					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						
D	L	M	X	J	V	S
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				

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

Parcial 1: sábado 7/9

Parcial 2: 1/10 (comisiones TP)

Parcial 3: 29/10 (comisiones TP)

Recuperatorio y Global: 12/11 (juntos)

Feriado martes 17/9.

Mesas ord Mesas esp Consulta

Régimen de regularidad (véase el programa)

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

Tareas grupales: se llevan a cabo en aula, se evalúan en el momento preferentemente en AulaAbierta. El promedio de estas calificaciones se llama Gr.

Régimen de regularidad (véase el programa)

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

Tareas grupales: se llevan a cabo en aula, se evalúan en el momento preferentemente en AulaAbierta. El promedio de estas calificaciones se llama Gr.

Actividades: usualmente en AulaAbierta (semanales); calificación entre 0 y 100. No se puede faltar (calificación 0). Al promedio de las calificaciones de las actividades lo llamamos **A**.

Régimen de regularidad (véase el programa)

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

Tareas grupales: se llevan a cabo en aula, se evalúan en el momento preferentemente en AulaAbierta. El promedio de estas calificaciones se llama Gr.

Actividades: usualmente en AulaAbierta (semanales); calificación entre 0 y 100. No se puede faltar (calificación 0). Al promedio de las calificaciones de las actividades lo llamamos **A**.

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

Régimen de regularidad (véase el programa)

Evaluaciones durante el cursado obligatorias para todos:

Tareas grupales: se llevan a cabo en aula, se evalúan en el momento preferentemente en AulaAbierta. El promedio de estas calificaciones se llama Gr.

Actividades: usualmente en AulaAbierta (semanales); calificación entre 0 y 100. No se puede faltar (calificación 0). Al promedio de las calificaciones de las actividades lo llamamos **A**.

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

Régimen de regularidad (véase el programa)

Régimen de regularidad (véase el programa)

a1) Si $P1 \geq 60$, $P2 \geq 60$ y $P3 \geq 60$, está regular.

Régimen de regularidad (véase el programa)

a1) Si $P1 \geq 60$, $P2 \geq 60$ y $P3 \geq 60$, está regular.

a2) Si $A \geq 60$, y dos parciales con calificaciones mayores o iguales que 60, está regular.

Régimen de regularidad (véase el programa)

a1) Si $P1 \geq 60$, $P2 \geq 60$ y $P3 \geq 60$, está regular.

a2) Si $A \geq 60$, y dos parciales con calificaciones mayores o iguales que 60, está regular.

b) Si aprobó dos parciales pero $A < 60$: rinde el R del parcial desaprobado; si aprueba el R, está regular.

Régimen de regularidad (véase el programa)

a1) Si $P1 \geq 60$, $P2 \geq 60$ y $P3 \geq 60$, está regular.

a2) Si $A \geq 60$, y dos parciales con calificaciones mayores o iguales que 60, está regular.

b) Si aprobó dos parciales pero $A < 60$: rinde el R del parcial desaprobado; si aprueba el R, está regular. Caso especial: quien se encuentre en esta situación y $Gr + A \geq 120$, tendrá 5 puntos extra en la calificación correspondiente a su recuperatorio (R).

Régimen de regularidad (véase el programa)

a1) Si $P1 \geq 60$, $P2 \geq 60$ y $P3 \geq 60$, está regular.

a2) Si $A \geq 60$, y dos parciales con calificaciones mayores o iguales que 60, está regular.

b) Si aprobó dos parciales pero $A < 60$: rinde el R del parcial desaprobado; si aprueba el R, está regular. Caso especial: quien se encuentre en esta situación y $Gr + A \geq 120$, tendrá 5 puntos extra en la calificación correspondiente a su recuperatorio (R).

c1) Si ha rendido *al menos dos parciales* y $P1 + P2 + P3 \geq 100$, rinde G.

Régimen de regularidad (véase el programa)

a1) Si $P1 \geq 60$, $P2 \geq 60$ y $P3 \geq 60$, está regular.

a2) Si $A \geq 60$, y dos parciales con calificaciones mayores o iguales que 60, está regular.

b) Si aprobó dos parciales pero $A < 60$: rinde el R del parcial desaprobado; si aprueba el R, está regular. Caso especial: quien se encuentre en esta situación y $Gr + A \geq 120$, tendrá 5 puntos extra en la calificación correspondiente a su recuperatorio (R).

c1) Si ha rendido *al menos dos parciales* y $P1 + P2 + P3 \geq 100$, rinde G.

c2) Si ha rendido *al menos un parcial* y $P1 + P2 + P3 \geq 60$ y además $A \geq 60$ y también $Gr \geq 60$, rinde global G.

Quien apruebe el global G con una calificación de al menos 60, estará regular en la materia.

Régimen de regularidad (véase el programa)

a1) Si $P1 \geq 60$, $P2 \geq 60$ y $P3 \geq 60$, está regular.

a2) Si $A \geq 60$, y dos parciales con calificaciones mayores o iguales que 60, está regular.

b) Si aprobó dos parciales pero $A < 60$: rinde el R del parcial desaprobado; si aprueba el R, está regular. Caso especial: quien se encuentre en esta situación y $Gr + A \geq 120$, tendrá 5 puntos extra en la calificación correspondiente a su recuperatorio (R).

c1) Si ha rendido *al menos dos parciales* y $P1 + P2 + P3 \geq 100$, rinde G.

c2) Si ha rendido *al menos un parcial* y $P1 + P2 + P3 \geq 60$ y además $A \geq 60$ y también $Gr \geq 60$, rinde global G.

Quien apruebe el global G con una calificación de al menos 60, estará regular en la materia.

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

Régimen de regularidad (véase el programa)

a1) Si $P1 \geq 60$, $P2 \geq 60$ y $P3 \geq 60$, está regular.

a2) Si $A \geq 60$, y dos parciales con calificaciones mayores o iguales que 60, está regular.

b) Si aprobó dos parciales pero $A < 60$: rinde el R del parcial desaprobado; si aprueba el R, está regular. Caso especial: quien se encuentre en esta situación y $Gr + A \geq 120$, tendrá 5 puntos extra en la calificación correspondiente a su recuperatorio (R).

c1) Si ha rendido *al menos dos parciales* y $P1 + P2 + P3 \geq 100$, rinde G.

c2) Si ha rendido *al menos un parcial* y $P1 + P2 + P3 \geq 60$ y además $A \geq 60$ y también $Gr \geq 60$, rinde global G.

Quien apruebe el global G con una calificación de al menos 60, estará regular en la materia.

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

Los estudiantes que no cursen o, habiéndose inscripto, no rindan todas las evaluaciones que corresponda, abandonando el cursado, estarán en condición de **libre abandonó**.

¿Alguna pregunta?