

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES - FACULTAD DE CIENCIAS - DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS
SYLLABUS DE CALCULO VECTORIAL - MATE1207 - PRIMER SEMESTRE DE 2019

TEXTO GUÍA: J.E. Marsden y A.J. Tromba, *Cálculo Vectorial, 3ra Edición, Addison-Wesley Iberoamericana, 1991.*

Semana		Secciones	Teoría	Problemas
Sem. 1:	Ene	Lu. 21 Vi. 25		
		1.1 - 1.3 1.4 - 1.5	Repaso de álgebra lineal: Producto punto y producto cruz. Coordenadas cilíndricas y esféricas.	1.1: 7, 13, 17, 19, 27; 1.2: 9, 15, 21, 1.3: 4, 7, 11, 21, 22, 29. 1.4: 1, 2b, 3b, 4, 7, 9, 10, 15; 1.5: 7, 13, 16.
Sem. 2:	Feb	Lu. 28 Vi. 1		
		2.1 2.2	Funciones en varias variables con valores reales. Límites y continuidad.	2.1: 1b, 2c, 3, 7, 9, 10, 15, 17, 23, 25, 32. 2.2: 1b, 1d, 3, 4d, 5d, 6d, 9, 14, 16, 23.
Sem. 3:		Lu. 4 Vi. 8		
		2.3 - 2.4 2.5	Diferenciación y propiedades de la derivada. Gradientes y derivadas direccionales.	2.3: 1c, 2b, 3e, 4d, 5, 6c, 7b, 9, 13c, 15, 17; 2.4: 4, 5b, 8, 9, 12, 17, 20. 2.5: 2d, 3b, 4c, 5c, 6a, 7, 9, 13c, 14b, 15, 16, 19, 21.
Sem. 4:		Lu. 11 Vi. 15		
		2.6 3.1 - 3.2	Derivadas parciales iteradas. Funciones con valores vectoriales: trayectorias, velocidad y longitud de arco.	2.6: 1b, 2, 8, 15, 17, 18. 3.1: 1b, 2c, 5, 7, 8d, 11, 12b, 14; 3.2: 1b, 1f, 4, 6, 7, 8.
Sem. 5:		18 3 Vi. 22		
		3.3 - 3.4 3.5*	Funciones con valores vectoriales: Campos vectoriales, divergencia y rotacional. Algunas identidades del cálculo vectorial	3.3: 2b, 3, 4, 6, 8; 3.4: 1b, 1d, 2b, 2d, 5, 6, 9, 14. 3.5: 3, 5, 7, 8, 11.
Sem. 6:	Marzo	Lu. 25 Vi. 1		
		4.1 - 4.2 4.3	Extremos de funciones con valores reales. Extremos restringidos y multiplicadores de Lagrange.	4.1: 2, 4, 5; 4.2: 1, 3, 5, 7, 9, 15, 20, 22, 23, 29, 32, 40. 4.3: 2, 4, 7, 9, 11, 13, 17, 18, 19, 20.
Sem. 7:		Lu. 4 Vi. 8		
		4.4 - 4.5*	Teorema de la función implícita y algunas aplicaciones. Parcial 1 (30%)	4.4: 2, 3, 5, 7, 10; 4.5: 1, 5, 7, 9.
Sem. 8:		Lu. 11 Vi. 15		
		5.1 - 5.2 5.3 - 5.4	Integrales dobles sobre rectángulos. Integrales dobles sobre regiones generales. 15 Vi- Último día para entrega 30%	5.1: 1a, 1b, 2, 3, 5, 6, 9; 5.2: 1c, 1d, 2b, 2c, 4, 6, 7, 8. 5.3: 1a, 1c, 4, 7, 10, 11, 16; 5.4: 1b, 1c, 2b, 2c, 5, 7, 10, 13.
Sem. 9:		Lu 18 Vi. 22		
		6.1 6.2 - 6.3	Integrales triples. La fórmula del cambio de variables para integrales dobles y triples. Último día retiros	6.1: 1, 4, 7, 11, 12, 14, 16, 18, 20. 6.2: 1, 2, 4, 7, 10; 6.3: 1, 3, 5, 7, 12, 17, 21, 23, 29, 30.
Sem. 10:		Ma 25 Vi. 29		
		6.4 7.1	Aplicaciones de las integrales dobles y triples. Integrales de funciones escalares sobre trayectorias.	6.4: 2, 3, 5, 7, 10, 12, 17. 7.1: 2a, 3c, 4, 7, 11, 13.
Sem. 11:	Abril	Lu. 1 Vi. 5		
		7.2 7.3	Integrales de línea. Superficies parametrizadas.	7.2: 1a, 1c, 2a, 2c, 4, 9, 12, 14, 16, 18. 7.3: 1, 2, 4, 5, 10 c, 11, 12, 14.
Sem. 12:		Lu. 8 Vi. 12		
		7.4 7.5	Área superficial Integrales de funciones escalares sobre superficies	7.4: 1, 2, 4, 7, 9, 12, 17, 20. 7.5: 1, 2, 3, 8, 11, 14, 17.
SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL: Abril 15 a 19				Entrega 30%
Sem. 13:		Ma 22 Vi. 26		
		7.6	Integrales de campos vectoriales sobre superficies Parcial 2 (30%)	7.6: 2, 3, 5, 7, 8, 11, 13, 16, 17.
Sem. 14:	Mayo	Lu. 29 Vi. 3		
		8.1 8.2	Los teoremas de integración del análisis vectorial: Teorema de Green. Los teoremas de integración del análisis vectorial: Teorema de Stokes.	8.1: 1, 3a, 3c, 4, 5, 11, 12, 15, 19. 8.2: 1, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 14, 17, 21, 23, 25.
Sem. 15:		Lu. 6 Vi. 10		
		8.3 8.4	Los teoremas de integración del análisis vectorial: Campos conservativos. Los teoremas de integración del análisis vectorial: Teorema de Gauss.	8.3: 2, 3, 4, 7, 9, 11, 12, 13, 17, 20, 23, 25. 8.4: 1, 3, 6, 7, 10, 12, 13, 18, 21.

* Sección opcional

Exámenes Finales: Mayo 13 a Mayo 29

EVALUACIÓN DEL CURSO:

Durante el curso habrá dos parciales (que representan cada uno el 30% de la calificación del curso).

La nota de la sección complementaria (interrogatorios orales, tareas, tablero, quices, etc.) corresponde al 10% de la calificación del curso.

El examen final corresponde al 30% restante de la nota del curso.

PROFESOR: Alexander Cardona

HORA DE ATENCIÓN: Miércoles de 8:00 a 10:00 a.m.

LUGAR: Oficina H-401

COORDINADOR: César Galindo

Página web del curso: <https://matematicas.uniandes.edu.co/~vectorial/>