

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES - FACULTAD DE CIENCIAS - DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS**  
**SYLLABUS DE CALCULO VECTORIAL - MATE1207 - PRIMER SEMESTRE DE 2017**

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 23 Vi. 27			
		1.1 - 1.3 1.4 - 1.5	Repaso de álgebra lineal: Producto punto y producto cruz. Coordenadas cilíndricas y esféricas.	<b>1.1:</b> 7, 13, 17, 19, 27; <b>1.2:</b> 9, 15, 21, <b>1.3:</b> 4, 7, 11, 21, 22, 29. <b>1.4:</b> 1, 2b, 3b, 4, 7, 9, 10, 15; <b>1.5:</b> 7, 13, 16.	
Sem. 2:	Feb	Lu 30 Vi. 3			
		2.1 2.2	Funciones en varias variables con valores reales. Límites y continuidad.	<b>2.1:</b> 1b, 2c, 3, 7, 9, 10, 15, 17, 23, 25, 32. <b>2.2:</b> 1b, 1d, 3, 4d, 5d, 6d, 9, 14, 16, 23.	
Sem. 3:		Lu 6 Vi. 10			
		2.3 - 2.4 2.5	Diferenciación y propiedades de la derivada. Gradientes y derivadas direccionales.	<b>2.3:</b> 1c, 2b, 3e, 4d, 5, 6c, 7b, 9, 13c, 15, 17; <b>2.4:</b> 4, 5b, 8, 9, 12, 17, 20. <b>2.5:</b> 2d, 3b, 4c, 5c, 6a, 7, 9, 13c, 14b, 15, 16, 19, 21.	
Sem. 4:		Lu 13 Vi. 17			
		2.6 3.1 - 3.2	Derivadas parciales iteradas. Funciones con valores vectoriales: trayectorias, velocidad y longitud de arco.	<b>2.6:</b> 1b, 2, 8, 15, 17, 18. <b>3.1:</b> 1b, 2c, 5, 7, 8d, 11, 12b, 14; <b>3.2:</b> 1b, 1f, 4, 6, 7, 8.	
Sem. 5:		Lu 20 Vi. 24			
		3.3 - 3.4 3.5*	Funciones con valores vectoriales: Campos vectoriales, divergencia y rotacional. Algunas identidades del cálculo vectorial	<b>3.3:</b> 2b, 3, 4, 6, 8; <b>3.4:</b> 1b, 1d, 2b, 2d, 5, 6, 9, 14. <b>3.5:</b> 3, 5, 7, 8, 11.	
Sem. 6:	Mar	Lu 27 Vi. 3			
		4.1 - 4.2 4.3	Extremos de funciones con valores reales. Extremos restringidos y multiplicadores de Lagrange.	<b>4.1:</b> 2, 4, 5; <b>4.2:</b> 1, 3, 5, 7, 9, 15, 20, 22, 23, 29, 32, 40. <b>4.3:</b> 2, 4, 7, 9, 11, 13, 17, 18, 19, 20.	
Sem. 7:		Lu 6 Vi. 10			
			4.4* - 4.5	Teorema de la función implícita y algunas aplicaciones. <b>Parcial 1 (30%)</b>	<b>4.4:</b> 2, 3, 5, 7, 10; <b>4.5:</b> 1, 5, 7, 9.
Sem. 8:		Lu 13 Vi. 17			
		5.1 - 5.2 5.3 - 5.4	Integrales dobles sobre rectángulos. Integrales dobles sobre regiones generales.	<b>5.1:</b> 1a, 1b, 2, 3, 5, 6, 9; <b>5.2:</b> 1c, 1d, 2b, 2c, 4, 6, 7, 8. <b>5.3:</b> 1a, 1c, 4, 7, 10, 11, 16; <b>5.4:</b> 1b, 1c, 2b, 2c, 5, 7, 10, 13. <b>Entrega 30%</b>	
Sem. 9:		Lu 20 Vi. 24			
		6.1 6.2 - 6.3	Integrales triples. La fórmula del cambio de variables para integrales dobles y triples.	<b>6.1:</b> 1, 4, 7, 11, 12, 14, 16, 18, 20. <b>6.2:</b> 1, 2, 4, 7, 10; <b>6.3:</b> 1, 3, 5, 7, 12, 17, 21, 23, 29, 30. <b>Ultimo día retras</b>	
Sem. 10:		Lu 27 Vi. 31			
		6.4 7.1	Aplicaciones de las integrales dobles y triples. Integrales de funciones escalares sobre trayectorias.	<b>6.4:</b> 2, 3, 5, 7, 10, 12, 17. <b>7.1:</b> 2a, 3c, 4, 7, 11, 13.	
Sem. 11:	Abr	Lu 3 Vi. 7			
		7.2 7.3	Integrales de línea. Superficies parametrizadas.	<b>7.2:</b> 1a, 1c, 2a, 2c, 4, 9, 12, 14, 16, 18. <b>7.3:</b> 1, 2, 4, 5, 10 c, 11, 12, 14.	
<b>SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL: Abril 10 a 14</b>					
Sem. 12:		Lu 17 Vi. 21			
		7.4 7.5	Área superficial Integrales de funciones escalares sobre superficies	<b>7.4:</b> 1, 2, 4, 7, 9, 12, 17, 20. <b>7.5:</b> 1, 2, 3, 8, 11, 14, 17.	
Sem. 13:		Lu 24 Vi. 28			
		7.6	Integrales de campos vectoriales sobre superficies <b>Parcial 2 (30%)</b>	<b>7.6:</b> 2, 3, 5, 7, 8, 11, 13, 16, 17.	
Sem. 14:	May	Lu 1 Vi. 5			
		8.1 8.2	Los teoremas de integración del análisis vectorial: Teorema de Green. Los teoremas de integración del análisis vectorial: Teorema de Stokes.	<b>8.1:</b> 1, 3a, 3c, 4, 5, 11, 12, 15, 19. <b>8.2:</b> 1, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 14, 17, 21, 23, 25.	
Sem. 15:		Lu 8 Vi. 12			
		8.3 8.4	Los teoremas de integración del análisis vectorial: Campos conservativos. Los teoremas de integración del análisis vectorial: Teorema de Gauss.	<b>8.3:</b> 2, 3, 4, 7, 9, 11, 12, 13, 17, 20, 23, 25. <b>8.4:</b> 1, 3, 6, 7, 10, 12, 13, 18, 21.	

\* Sección opcional

**Exámenes Finales: Mayo 15 al 30**

**EVALUACIÓN DEL CURSO:**

Durante el curso habrá dos parciales (que representan cada uno el 30% de la calificación del curso).  
 Los parciales se harán los sábados a las 8:00 a.m. en un salón que será comunicado oportunamente.  
 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 2:00 a 4:00 p.m.  
 LUGAR: Oficina H-401  
 COORDINADOR: Alexander Cardona  
 Página web del curso: <http://pentagono.uniandes.edu.co/~acardona/CV-2017-I.html>