

**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES - FACULTAD DE CIENCIAS - DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS**  
**SYLLABUS DE CALCULO VECTORIAL - MATE1207 - SEGUNDO SEMESTRE DE 2016**

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

Semana	Secciones	Teoría	Problemas
Sem. 1: Ago	Lu. 1 Vi. 5		
	1.1 - 1.3	Repaso de álgebra lineal: Producto punto y producto cruz.	1.1: 7, 13, 17, 19, 27; 1.2: 9, 15, 21, 1.3: 4, 7, 11, 21, 22, 29.
	1.4 - 1.5	Coordenadas cilíndricas y esféricas.	1.4: 1, 2b, 3b, 4, 7, 9, 10, 15; 1.5: 7, 13, 16.
Sem. 2:	Lu. 8 Vi. 12		
	2.1	Funciones en varias variables con valores reales.	2.1: 1b, 2c, 3, 7, 9, 10, 15, 17, 23, 25, 32.
	2.2	Límites y continuidad.	2.2: 1b, 1d, 3, 4d, 5d, 6d, 9, 14, 16, 23.
Sem. 3:	Ma 16 Vi. 19		
	2.3	Derivación.	2.3: 1c, 2b, 3e, 4d, 5, 6c, 7b, 9, 13c, 15, 17.
	2.4	Propiedades de la derivada.	2.4: 4, 5b, 8, 9, 12, 17, 20.
Sem. 4:	Lu. 22 Vi. 26		
	2.5	Gradientes y derivadas direccionales.	2.5: 2d, 3b, 4c, 5c, 6a, 7, 9, 13c, 14b, 15, 16, 19, 21.
	2.6	Derivadas parciales iteradas.	2.6: 1b, 2, 8, 15, 17, 18.
Sem. 5: Sep	Lu. 29 Vi. 2		
	3.1 - 3.2	Funciones con valores vectoriales: trayectorias, velocidad y longitud de arco.	3.1: 1b, 2c, 5, 7, 8d, 11, 12b, 14; 3.2: 1b, 1f, 4, 6, 7, 8.
	3.3 - 3.4	Funciones con valores vectoriales: Campos vectoriales, divergencia y rotacional.	3.3: 2b, 3, 4, 6, 8; 3.4: 1b, 1d, 2b, 2d, 5, 6, 9, 14.
Sem. 6:	Lu. 5 Vi. 9		
	4.1 - 4.2	Extremos de funciones con valores reales.	4.1: 2, 4, 5; 4.2: 1, 3, 5, 7, 9, 15, 20, 22, 23, 29, 32, 40.
	4.3	Extremos restringidos y multiplicadores de Lagrange.	4.3: 2, 4, 7, 9, 11, 13, 17, 18, 19, 20.
Sem. 7:	Lu. 12 Vi. 16		
	4.4 - 4.5*	Teorema de la función implícita y algunas aplicaciones.	4.4: 2, 3, 5, 7, 10; 4.5: 1, 5, 7, 9.
	Sábado 17	Repaso general sobre derivación. Parcial 1 (30%)	
Sem. 8:	Lu. 19 Vi. 23		
	5.1 - 5.2	Integrales dobles sobre rectángulos.	5.1: 1a, 1b, 2, 3, 5, 6, 9; 5.2: 1c, 1d, 2b, 2c, 4, 6, 7, 8.
	5.3 - 5.4	Integrales dobles sobre regiones generales.	5.3: 1a, 1c, 4, 7, 10, 11, 16; 5.4: 1b, 1c, 2b, 2c, 5, 7, 10, 13.
SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL: Septiembre 26 a 30			Entrega 30%
Sem. 9: Oct	Lu. 3 Vi. 7		
	6.1	Integrales triples.	6.1: 1, 4, 7, 11, 12, 14, 16, 18, 20.
	6.2 - 6.3	La fórmula del cambio de variables para integrales dobles y triples.	6.2: 1, 2, 4, 7, 10; 6.3: 1, 3, 5, 7, 12, 17, 21, 23, 29, 30.
			Ultimo día retiros
Sem. 10:	Lu. 10 Vi. 14		
	6.4	Aplicaciones de las integrales dobles y triples.	6.4: 2, 3, 5, 7, 10, 12, 17.
	7.1	Integrales de funciones escalares sobre trayectorias.	7.1: 2a, 3c, 4, 7, 11, 13.
Sem. 11:	Ma 18 Vi. 21		
	7.2	Integrales de línea.	7.2: 1a, 1c, 2a, 2c, 4, 9, 12, 14, 16, 18.
	7.3	Superficies parametrizadas.	7.3: 1, 2, 4, 5, 10 c, 11, 12, 14.
Sem. 12:	Lu. 24 Vi. 28		
	7.4	Área superficial	7.4: 1, 2, 4, 7, 9, 12, 17, 20.
	7.5	Integrales de funciones escalares sobre superficies	7.5: 1, 2, 3, 8, 11, 14, 17.
Sem. 13: Nov	Lu. 31 Vi. 4		
	7.6	Integrales de campos vectoriales sobre superficies	7.6: 2, 3, 5, 7, 8, 11, 13, 16, 17.
	Sábado 5	Repaso general sobre integración. Parcial 2 (30%)	
Sem. 14:	Ma 8 Vi. 11		
	8.1	Los teoremas de integración del análisis vectorial: Teorema de Green.	8.1: 1, 3a, 3c, 4, 5, 11, 12, 15, 19.
	8.2	Los teoremas de integración del análisis vectorial: Teorema de Stokes.	8.2: 1, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 14, 17, 21, 23, 25.
Sem. 15:	Ma 15 Vi. 18		
	8.3	Los teoremas de integración del análisis vectorial: Campos conservativos.	8.3: 2, 3, 4, 7, 9, 11, 12, 13, 17, 20, 23, 25.
	8.4	Los teoremas de integración del análisis vectorial: Teorema de Gauss.	8.4: 1, 3, 6, 7, 10, 12, 13, 18, 21.

\* Sección opcional

Exámenes Finales: Noviembre 21 a Diciembre 6

**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. Interrogatorios orales, tareas, tablero, talleres, quices, etc. corresponde al 10% de la calificación del curso. El examen final corresponde al 30% restante de la nota del curso.

PROFESOR: Alf Onshuus

HORA DE ATENCIÓN: Lunes de 10:00 a.m. a 12:00 m.

LUGAR: Oficina H-406.

COORDINADOR: Alexander Cardona

Página web del curso: <http://pentagono.uniandes.edu.co/~acardona/CV-2016-II.html>