

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES - FACULTAD DE CIENCIAS - DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS
SYLLABUS DE CALCULO VECTORIAL - MATE1207 - PRIMER 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: Ene	Lu 18 Vi. 22	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 25 Vi. 29	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: Feb	Lu 1 Vi. 5	2.3 - 2.4	Diferenciación y propiedades de la derivada.	2.3 : 1c, 2b, 3e, 4d, 5, 6c, 7b, 9, 13c,15,17; 2.4 : 4,5b,8,9,12,17,20.
		2.5	Gradientes y derivadas direccionales.	2.5 : 2d, 3b, 4c, 5c, 6a, 7, 9, 13c, 14b, 15, 16, 19, 21.
Sem. 4:	Lu 8 Vi. 12	2.6	Derivadas parciales iteradas.	2.6 : 1b, 2, 8, 15, 17,18.
		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.
Sem. 5:	Lu 15 Vi. 19	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.
		3.5*	Algunas identidades del cálculo vectorial	3.5 : 3, 5, 7, 8, 11.
Sem. 6:	Lu 22 Vi. 26	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: Mar	Lu 29 Vi. 4	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.
			Repaso general sobre derivación.	
	Sábado 5		Parcial 1 (30%)	
Sem. 8:	Lu 7 Vi. 11	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.
Sem. 9:	Lu 14 Vi. 18	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.
				Entrega 30%
SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL: Marzo 21 a 25				
Sem. 10: Abr	Lu 28 Vi. 1	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.
				Ultimo día retiros
Sem. 11:	Lu 4 Vi. 8	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 11 Vi. 15	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:	Lu 18 Vi. 22	7.6	Integrales de campos vectoriales sobre superficies	7.6 : 2, 3, 5, 7, 8, 11, 13, 16, 17.
			Repaso general sobre integración.	
			Parcial 2 (30%)	
Sem. 14:	Lu 25 Vi. 29	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: May	Lu 2 Vi. 6	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: Mayo 10 al 24

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:

HORA DE ATENCIÓN:

LUGAR:

COORDINADOR: Alexander Cardona

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