



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS  
ESCUELA DE MATEMÁTICAS

CÁLCULO III (20254): Cálculo diferencial e integral de funciones de varias variables  
PROGRAMA

Coordinador: [Claudia Inés Granados Pinzón \(cigranad@uis.edu.co\)](mailto:Claudia Inés Granados Pinzón (cigranad@uis.edu.co))

CLASE	SECCIÓN	TEMA	EJERCICIOS
1		PRESENTACIÓN GENERAL DEL CURSO	
2	11.8	Superficies	p. 649: 3,9,11,15,17,19,21,25,27,33,35
3	13.1	Funciones de varias variables	p.686: 3,7,9,11-18,21,25,27,39,41,45,47,53
4	13.2	Límites y continuidad	p.694: 5,11,15,19,21,25,27,31,35,37,41
5	13.3	Derivadas parciales	p.701: 5,11,15,21,25,27,35,39,43,53,57,63,67
6	13.4	Linealización y diferenciales	p.709: 3,5,11,19,23,25,27,33,35,41
7	13.5	Reglas de la cadena	p.716: 5,7,11,17,21,25,27,33,35,37,44
8	13.6	Derivada direccional	p.723: 2,8,11,14,19,21,23,29,31,33,35,37,41,44,47
9	13.7	Planos tangentes y rectas normales	p.727: 7,11,13,17,23,25,27,29,33,39
10		SECCION DE AJUSTE	Ejercicios faltantes y/o ejercicios adicionales
11		PRIMER EXAMEN	PROGRAMADO POR CADA PROFESOR
12	13.8	Extremos de funciones multivariadas	p. 734: 5,9,15,17,21,23,27,29,30,40,41
13	13.10	Multiplicadores de Lagrange	p.743: 7,13,15,17,21,23,24,26
14	14.1,14.2	Integral doble, Integrales iteradas	p.752: 4,9,10,17; p.756: 5,11,16,21,27,37,45,48,51
15	14.3	Evaluación de integrales dobles	p.762: 7,9,11,15,19,20,27,33,37,41,47,50
16	14.4	Centro de masa y momentos	p.767: 3,7,8,9,13,17,19,21,22,25
17	14.5	Integrales dobles en coordenadas polares	p.771: 7,9,11,13,25,27,32,33,34
18	14.6	Área de una superficie	p.775: 3,5,8,13,14
19		SECCION DE AJUSTE	Ejercicios faltantes y/o ejercicios adicionales
20		SEGUNDO EXAMEN	PROGRAMADO POR CADA PROFESOR
21	14.7	La integral triple	p.782: 5,7,8,9,12,14,17,23,27,29,31,35
22	14.8	Integrales triples en otros sistemas de coordenadas	p.789: 9,21,25,35,41,45,52,53,55
23	14.9	Cambio de variables en integrales múltiples	p.795: 3,7,11,15,19,23,25,29,30
24	15.1	Integrales de línea	p.807: 1,3,5,7,11,19,27,31
25	15.2	Integrales de línea de campos vectoriales	p.813: 3,5,9,15,21,27
26	15.3	Independencia de la trayectoria	p.823: 3,9,13,21,29
27	15.4	Teorema de Green	p.829: 5,13,21,29
29		SECCION DE AJUSTE	Ejercicios faltantes y/o ejercicios adicionales
30		TERCER EXAMEN	PROGRAMADO POR CADA PROFESOR
31	15.5	Superficies paramétricas y áreas	p.837: 3,9,15,25,33
32	15.6	Integrales de superficie	p.844: 3,9,13,15,21
		EXAMEN FINAL ACUMULATIVO	PROGRAMADO POR EL COLECTIVO DE PROFESORES
		HABILITACIÓN	PROGRAMADO POR LA COORDINACION

**EVALUACION:** La evaluación del curso se hará en dos componentes. La primera que corresponde al 70% de la calificación obtenida por el estudiante se dará de acuerdo al programa de actividades del profesor de la materia (estas pueden ser exámenes parciales, talleres, quizzes, tareas, etc) realizadas durante las 16 semanas del semestre. La segunda que corresponde al 30% de la calificación obtenida por el estudiante será un examen final acumulativo que se hará en las semanas de parciales, por parte del grupo de los profesores de la asignatura y coordinado por la Escuela de Matemáticas. El examen de habilitación lo hará la Escuela de Matemáticas.

**Nota:** La programación de exámenes parciales propuesta está sujeta a los cambios que le quiera realizar el profesor de cada asignatura.

**PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:** Cada profesor debe entregarle, por escrito y el primer día de clase, a sus estudiantes una programación de las actividades a evaluar durante las 16 semanas del periodo regular del semestre. Las secciones marcadas como sección de ajuste o de repaso están a criterio del profesor, pueden ser usadas libremente por cada profesor y como lo considere necesario. Se recomienda que la última evaluación programada por cada profesor no se realice en la última semana de clases, permitiendo así un lapso de tiempo entre el último examen parcial y el Examen Final Acumulativo.

**Sito Web:** En el sitio web <http://matematicas.uis.edu.co/calculo3> el estudiante encontrará la información de las actividades y noticias recientes acerca de la asignatura de parte de la Escuela de Matemáticas.

**TEXTO:** *Cálculo de trascendentes tempranas*, Dennis G. Zill and Warren S. Wright, editorial McGrawHill, cuarta edición, 2011.