

# Universidad del Norte

## Departamento de Matemáticas y Estadística

### Plan de trabajo de Cálculo 3 MAT1121 - 202310

**Textos guía:**

Ron Larson y Bruce H. Edwards, Cálculo, novena edición, McGraw-Hill, 2011.

**Texto de consulta:**

Cálculo: Trascendentes tempranas - Autor: Robert Smith, Roland Minton, Ziad Rafhi. Editorial: McGraw-Hill Interamericana. Quinta edición, año 2019.

Semana	Temas
1	1.1. Superficies cilíndricas y cuadráticas
2	1.1 Ejercicios de superficies 2.1 Funciones vectoriales. Derivación e integración
3	2.2 Curva suave (a trozos) 2.3 Parametrización de una curva 2.4 Curva de intersección de dos superficies Longitud de arco
4	2.5 Movimiento sobre una curva: velocidad y aceleración 2.6 Vectores tangentes y normales 2.7 Longitud de arco 3.1 Funciones de varias variables 3.2 Curvas y superficies de nivel
5	3.3 Límite y continuidad
6	3.4 Derivadas Parciales 3.5 Linealización y diferenciales 3.6 Regla de la cadena 3.7 Gradiente y derivada direccional
7	3.8 Planos tangentes y rectas normales 3.9 Extremos de funciones de dos variables
8	3.10 Multiplicadores de Lagrange 4.1. La integral doble: volumen y área en el plano
9	4.2. Integrales iteradas 4.3. Teorema de Fubini
10	4.5. Integrales dobles en coordenadas polares 4.6. Área de una superficie

11	4.7. Integrales triples y aplicaciones 4.8. Integrales triples en coordenadas cilíndricas
12	4.9. Integrales triples en coordenadas esféricas 5.1 Campos vectoriales
13	5.2 Campos vectoriales conservativo 5.3 Criterio para un campo conservativo en el plano 5.4 Rotacional de un campo vectorial en el espacio
14	5.5 Criterio para campos conservativos en el espacio 5.6 Divergencia de un campo vectorial 5.7 Integrales de línea de campos vectoriales
15	5.8 Teorema fundamental de las integrales de línea de un campo vectorial conservativo 5.9 Teorema de Green
16	5.10 Integrales de superficie 5.11 Teorema de la divergencia 5.12 Teorema de Stokes