

# Universidad del Norte

## Departamento de Matemáticas y Estadística

### Plan de trabajo de Cálculo 3 MAT1121

**Textos guía:** Dennis G. Zill, Warren S. Wright, Joel Ibarra. Matemáticas 3. Cálculo de varias variables. ISBN: 978-607-15-1285-7. Segunda edición. Mc Graw Hill.

1. **Texto de consulta:** Ron Larson y Bruce H. Edwards, Cálculo, novena edición, McGraw-Hill, 2011.

(El contenido de la unidad 5, análisis vectorial, se puede consultar en este texto.)

Semana	Temas
1	1.1. Cilindros y esferas 1.2. Superficies cuadráticas
2	2.1 Funciones vectoriales 2.2 Derivación e integración de funciones vectoriales 2.3 Longitud de arco
3	2.4 Movimiento sobre una curva: velocidad y aceleración 2.5 Vectores tangentes y normales
4	3.1 Funciones de varias variables 3.2 Curvas y superficies de nivel 3.3 Límite y continuidad 3.4 Derivadas Parciales
5	3.5 Linealización y diferenciales 3.6 Regla de la cadena 3.7 Gradiente y derivada direccional
6	3.8 Planos tangentes y rectas normales 3.9 Extremos de funciones de dos variables
7	3.10 Multiplicadores de Lagrange
8	3.11 Aplicaciones de los extremos de dos variables 4.1. La integral doble: volumen y área en el plano
9	4.2. Integrales iteradas 4.3. Teorema de Fubini 4.4. Centro de masa
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 esféricas y cilíndricas.
12	5.1 Campos Vectoriales 5.2 Integrales de línea
13	5.3 Campos vectoriales conservativos 5.4 Teorema de Green
14	5.5 Integrales de superficie 5.6 Teorema de la divergencia
15	5.7 Teorema de Stokes
16	5.8 Aplicaciones de los teoremas de Green, divergencia y Stokes