

**Universidad del Norte**  
**Departamento de Matemáticas y Estadística**  
**Plan de trabajo de Cálculo 3 MAT1121**

**Textos guía:** Ron Larson y Bruce H. Edwards, Cálculo, novena edición, McGraw-Hill, 2011.

Semana	Temas y ejercicios sugeridos
1	11.1. Vectores en el Plano. Ejercicios. 11.1: 5,9,18,27,39,43,87. 11.2. Coordenadas y vectores en el espacio. Ejercicios. 11.2: 23,43,59,77,91,111. 11.3. Producto escalar de dos vectores. Ejercicios. 11.3: 17,33,41,48,71,80. 11.4. Producto vectorial de dos vectores. Ejercicios. 11.4: 36,45,57,58. 11.5. Rectas y planos en el espacio. Ejercicios. 11.5: 28,33,37,58,89,108.
2	11.6 Superficies en el espacio. Ejercicios. 11.6: 14,25,46,63,68. 11.7 Coordenadas esféricas y cilíndricas. Ejercicios. 11.7: 18,39,61,71,112,119.
3	12.1. Funciones vectoriales. Ejercicios. 12.1: 14,19,32,68. 12.2. Derivación e integración de funciones vectoriales. Ejercicios. 12.2: 17,23,33,57,78,81. 12.3. Velocidad y aceleración. Ejercicios. 12.3: 15,25,32,38,47,54.
4	12.4. Vectores tangentes y vectores normales. Ejercicios. 12.4: 14,26,33,41,75. 12.5. Longitud de arco y curvatura. Ejercicios. 12.5: 12,31,41,49,61,71,85.
5	13.1. Funciones de varias variables. Ejercicios. 13.1: 21,38,45,46,47,48,82. 13.2. Límites y Continuidad. Ejercicios. 13.2: 9,14,25,26,31,43,70,86. <b>Primer parcial</b> (25%): Capítulos 11 y 12. Este parcial <u>no es departamental</u> . Se realizará en la sexta semana (26 de febrero al 2 de marzo).

6	13.3. Derivadas parciales. Ejercicios. 13.3: 22,48,54,78,85,105,134. 13.4. Diferenciales. Ejercicios. 13.4: 8,1426,32. 13.5. Regla de la cadena. Ejercicios. 13.5: 4,18,28,53.
7	13.6. Derivadas direccionales y gradientes. Ejercicios. 13.6: 9,15,19,24,28,39,43,65,73, 74,75,76,77. 13.7. Planos tangentes y rectas normales. Ejercicios. 13.7: 3,14,21,37,45,53,73.
8	13.8. Extremos de funciones de dos variables. Ejercicios. 13.8: 11,24,33,44,47,48,49. 13.9. Aplicaciones de los extremos de funciones de dos variables. Ejercicios. 13.9: 10,13,14,16,18,20.
9	13.10. Multiplicadores de Lagrange. Ejercicios. 13.10: 5,10,12,15,17,27,30, 43,46,47,49.
10	14.1. Integrales iteradas y área en el plano. Ejercicios. 14.1: 18,25,45,54,70,72. 14.2. Integrales dobles y volumen. Ejercicios. 14.2: 16,23,27,39,58,66. 14.3. Cambio de variables: coordenadas polares. Ejercicios. 14.3: 23,2628,32,37,40,41. <b>Segundo parcial</b> (25%): Capítulo 13. Este parcial <b>será departamental</b> . Se realizará el sábado 7 de abril.
11	14.4. Centro de masa. Ejercicios. 14.4: 8,16,21,27,32. 14.5. Área de una superficie. Ejercicios. 14.5: 10,17,29,39.
12	14.6. Integrales triples y aplicaciones. Ejercicios. 14.6: 7,13,18,20,26,30,37, 44,48. 14.7. Integrales triples en coordenadas esféricas y Cilíndricas. Ejercicios. 14.7: 6,9,14,19,24,34,40,49.
13	15.1. Campos vectoriales. Ejercicios. 15.1: 1,2,3,4,5,6,10,31,37,45,46, 48,49,61,62,64,69,95,98. 15.2. Integrales de línea. Ejercicios. 15.2: 1,4,6,10,12,14,18,19,35,36, 40,41,42,43,44,46,50,59,86,84.

14	<p>15.3. Campos vectoriales conservativos. Ejercicios. 15.3: 2,10,12,15,17,24,27,30,33, 36, 43,45,46,48.</p> <p>15.4. Teorema de Green. Ejercicios. 15.4: ,7,12,20,23,43.</p>
15	<p>15.5. Superficies paramétricas. Ejercicios. 15.5: 1,2,3,4,5,6,10,24,28,35,38.</p> <p>15.6. Integrales de superficie. Ejercicios. 15.6: 14,25,27,29,30,31,32.</p>
16	<p>15.7. Teorema de la Divergencia. Ejercicios. 15.7: 1,2,3,4,5,6,9,12,15,18,20, 23, 26,27,28.</p> <p>15.8. Teorema de Stokes. Ejercicios. 15.8: 3,8,10,14,17,18,19,20,21,22.</p> <p><b>Examen final (25%).</b></p>