

ÁLGEBRA 27 (CIENCIAS EXACTAS)

PRIMER CUATRIMESTRE DE 2024 - CRONOGRAMA MODALIDAD VIRTUAL

| <b>PRIMERA PARTE</b> |                       |               |              |  |                   |
|----------------------|-----------------------|---------------|--------------|--|-------------------|
| <b>L-M-J</b>         | <b>Actividad</b>      | <b>Práct.</b> | <b>Clase</b> | <b>Contenido</b>   | <b>Ejercicios</b> |
| 10 abr.              | 1                     | 1             | 1            | Vectores. Operaciones<br>Norma, propiedades.<br>Producto escalar, propiedades.                                   | 1 a 16            |
| 11 abr.              | 1                     | 1             | 2            | Rectas, ecuaciones. Paralelas, perpendiculares.<br>Producto vectorial.   | 17 a 21           |
| 15 abr.              | 2                     | 1             | 3            | Planos. Planos paralelos.<br>Rectas y planos.  | 22 a 28           |
| 17 abr.              | 2                     | 1             | 4            | Distancia de un punto a un plano.<br>Ejercicios surtidos.  | 29 a 32           |
| 18 abr.              | 3                     | 2             | 1            | Sistemas. Solución. Matriz de un sistema.<br>Matriz triangular. Gauss.   | 1 a 5             |
| 22 abr.              | 3                     | 2             | 2            | Matrices, operaciones. Resolución simultánea.<br>Matriz inversa, cálculo. Notación matricial.                    | 6 a 17            |
| 24 abr.              | 3                     | 2             | 3            | Sistemas con parámetros.<br>Ejercicios surtidos.   | 18 a 25           |
| 25 abr.              | 4                     | 3             | 1            | Determinantes: definición, propiedades.<br>Desarrollo por una fila o columna.<br>Inversibilidad y determinantes. | 1 a 9             |
| 29 abr.              | 4                     | 3             | 2            | Sistemas con parámetros.<br>Ejercicios surtidos.   | 10 a 13           |
| 2 mayo               | 5                     | 4             | 1            | Espacios vectoriales. Subespacios.<br>Combinaciones lineales. Generadores.<br>Ecuaciones de un subespacio.       | 1 a 6             |
| 6 mayo               | 5                     | 4             | 2            | Dependencia e independencia lineal.<br>Bases. Dimensión.   | 7 a 13            |
| 8 mayo               | 5                     | 4             | 3            | Extender y extraer bases.  | 14 a 18           |
| 9 mayo               | 6                     | 4             | 4            | Intersección y suma de subespacios.<br>Teorema de la dimensión.  | 19 a 25           |
| 13 mayo              | 6                     | 4             | 5            | Suma directa. Suplementos.<br>Complemento ortogonal. Proyección ortogonal<br>de un vector sobre un subespacio.   | 26 a 36           |
| 15 mayo              | 6                     | 4             | 6            | Coordenadas.   | 37 a 42           |
| 16 mayo              | 6                     | 4             | 7            | Ejercicios surtidos.   |                   |
| 20 mayo              |                       | 1 a 4         |              | Repaso   |                   |
| Miércoles 22 de mayo | <b>PRIMER PARCIAL</b> |               |              |  |                   |

ÁLGEBRA 27 (CIENCIAS EXACTAS)

PRIMER CUATRIMESTRE DE 2024 - CRONOGRAMA MODALIDAD VIRTUAL

| SEGUNDA PARTE      |                 |        |       |   |            |
|--------------------|-----------------|--------|-------|---|------------|
| L-M-J              | Actividad       | Práct. | Clase | Contenido   | Ejercicios |
| 23 mayo            | 8               | 5      | 1     | Transformaciones lineales.<br>Transformación lineal definida sobre una base.<br>Núcleo e imagen.  | 1 a 4      |
| 27 mayo            | 8               | 5      | 2     | $f(S)$ y $f^{-1}(T)$ con $f$ transformación lineal y $S$ y $T$ subespacios.<br>Monomorfismos, epimorfismos e isomorfismos.<br>Teorema de la dimensión. Consecuencias.                           | 5 a 9      |
| 29 mayo            | 8               | 5      | 3     | Composición de transformaciones lineales.<br>Inversa. Proyectores.  | 10 a 15    |
| 30 mayo            | 9               | 5      | 4     | Matriz de una transformación lineal: $M(f)$ .<br>Rango. Matriz de una transformación lineal en un par de bases: $M_{BB'}(f)$ .  | 16 a 21    |
| 3 jun.             | 9               | 5      | 5     | Uso de $M_{BB'}(f)$ para determinar $\text{Nu}(f)$ e $\text{Im}(f)$ .<br>Matriz de la composición y de $f^{-1}$ .   | 22 a 33    |
| 5 jun.             | 9               | 5      | 6     | Matriz de cambio de base.<br>Ejercicios surtidos.   | 34 a 35    |
| 6 jun.             | 10              | 6      | 1     | Complejos: forma binómica. Suma, producto.<br>Conjugado, módulo.<br>Raíces cuadradas en forma binómica.   | 1 a 8      |
| 10 jun.            | 10              | 6      | 2     | Forma trigonométrica.<br>Teorema de De Moivre. Consecuencias.<br>Raíces $n$ -ésimas. Notación exponencial.  | 9 a 16     |
| 12 jun.            | 11              | 6      | 3     | Polinomios: definición, grado. Suma y producto.<br>Algoritmo de división. Raíces.<br>Criterio de Gauss.   | 17 a 20    |
| 13 jun.            | 11              | 6      | 4     | Cálculo de raíces y factorización.<br>Raíces simples y múltiples. Polinomio derivado.<br>Relaciones entre coeficientes y raíces.<br>Polinomio interpolador de Lagrange.<br>Ejercicios surtidos. | 21 a 31    |
| 19 jun.            | 12              | 7      | 1     | Definición de autovalor y autovector asociado a una matriz y a una transformación lineal. Matriz diagonal.<br>Existencia de una base de autovectores.   | 1 a 3      |
| 24 jun.            | 12              | 7      | 2     | Diagonalización de $M_B(f)$ .<br>Ejercicios surtidos.   | 4 a 9      |
| 26 jun.            |                 | 5 a 7  |       | Repaso  |            |
| Jueves 27 de junio | SEGUNDO PARCIAL |        |       |   |            |
| Viernes 5 de julio | RECUPERATORIO   |        |       |   |            |