

# Curso de Pre Universitario

**Objetivo:** Reforzar los conocimientos fundamentales en áreas clave como matemáticas, física, química y lenguaje, asegurando una base sólida para enfrentar nuevos retos académicos.

**Plan de Evaluación:** Curso presencial práctico mediante la realización de ejercicios en clase y evaluadas por Ingeniería Digital CA.

**Duración del Curso:** 204 Horas Académicas de 45 minutos cada hora. 51 clases

**Perfil del Estudiante:** Estudiantes de Bachillerato

**Requisitos:**

- 1- Mayor de 15 años
- 2- Traer Cuaderno y Lápiz

## CONTENIDO

### TEMARIO MATEMÁTICA

#### Capítulo I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS

- Tema 1. ¿Qué es la matemática?
- Tema 2. Mathematics Subject Classification

#### ARITMÉTICA Capítulo II: ASPECTOS INTRODUCTORIOS

- Tema 3. ¿Qué es la aritmética?
- Tema 4. Sistemas de numeración

#### Capítulo III: Conjuntos Numéricos

- Tema 5. Los conjuntos numéricos
  - Naturales, enteros, racionales

- Irracionales, reales, complejos

#### **Capítulo IV: Operaciones Aritméticas fundamentales**

- Tema 6. Las operaciones aritméticas
  - Adición y sustracción
  - Multiplicación y división
  - Potenciación, Radicación y Logaritmación

#### **Capítulo V: Aplicaciones aritméticas**

- Tema 7. Múltiplos de un número natural
- Tema 8. Mínimo común múltiplo (mcm)
- Tema 9. Máximo común divisor (mcd)
- Tema 10. Razones
- Tema 11. Proporciones
- Tema 12. Regla de tres
- Tema 13. Expresiones porcentuales
- Tema 14. Análisis económico
- Tema 15. Factorial
- Tema 16. Valor absoluto
- Tema 17. Uso del símbolo de sumatoria
- Tema 18. Diagrama de árbol
- Tema 19. Principio fundamental del conteo

#### **GEOMETRÍA Capítulo VI: ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

- Tema 20. ¿Qué es la geometría?
- Tema 21. Elementos geométricos

#### **Capítulo VII: Figuras geométricas**

- Tema 22: Perímetros y áreas en 2D

- Tema 23: Áreas y Volúmenes en 3D

#### **Capítulo VIII: Teorema geométricos**

- Tema 24: Teorema de Pitágoras
- Tema 25: Teorema de Euclides
- Tema 26: Teorema de Tales

#### **ÁLGEBRA Capítulo IX: ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

- Tema 27. ¿Qué es el álgebra?
- Tema 28. Expresiones algebraicas

#### **Capítulo X: Exordios algebraicos**

- Tema 29. Productos notables
- Tema 30. Factorización
- Tema 31. Simplificación de expresiones

#### **Capítulo XI: Ecuaciones algebraicas**

- Tema 32. Polinómicas (1.er, 2.º, 3.er grado)
- Tema 33. Fraccionarias
- Tema 34. Con valor absoluto
- Tema 35. De trabajo
- Tema 36. Irracionales
- Tema 37. Exponenciales
- Tema 38. Logarítmicas

#### **Capítulo XII: Sistema de ecuaciones lineales**

- Tema 39. Con dos incógnitas
- Tema 40. Con tres incógnitas

#### **Capítulo XIII: Relaciones y conjuntos**

- Tema 41. Desigualdades

- Tema 42. Intervalos

#### **Capítulo XIV: Inecuaciones algebraicas**

- Tema 43. Lineales
- Tema 44. Cuadráticas
- Tema 45. Fraccionarias
- Tema 46. Con valor absoluto

#### **TEMARIO FÍSICA**

##### **CAPÍTULO I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

- Tema 1. ¿Qué es la Física?
- Tema 2. La Matemática en la Física
  - Notación Científica
  - Orden de magnitud
  - Cifras significativas
  - Redondeo de un número
  - Despejes
  - Recta geométrica
  - Funciones: lineal, cuadrática
  - Trigonometría

##### **CAPÍTULO II: MAGNITUDES Y SISTEMA DE UNIDADES**

- Tema 3. Sistema Inglés de Unidades
  - Pulgada, pie, yarda, milla, libra
  - Onza, galón, angstrom, hectárea
- Tema 4. Sistema Internacional de unidades SI
  - Magnitudes fundamentales
    - Longitud, masa, tiempo, t.<sup>a</sup>

- Intensidad de corriente
- Intensidad luminosa
- Cantidad de sustancia
- Magnitudes derivadas
  - Angulares-mecánicas-superficie
  - Volúmenes-eléctricas-térmicas
  - Fotomecánicas-radiológicas

### **CAPÍTULO III: INTROITOS MECÁNICOS**

- Tema 5. Magnitudes: escalares-vectoriales
- Tema 6. ¿A qué llamamos fuerza?

### **CAPÍTULO IV: CINEMÁTICA**

- Tema 7. Conceptos cinemáticos
- Tema 8. Movimientos cinemáticos
  - Rectilíneo uniforme, circular
  - Vertical, horizontal, parabólico

### **CAPÍTULO V: ESTÁTICA**

- Tema 9. Las máquinas
- Tema 10. Momento de una fuerza

### **CAPÍTULO VI: DINÁMICA**

- Tema 11. Leyes de Newton
- Tema 12. Trabajo mecánico
- Tema 13. ¿Qué es la energía?
  - Cinética, potencial, mecánica
- Tema 14. Potencia mecánica

### **CAPÍTULO VII: ELECTROSTÁTICA**

- Tema 15. La carga eléctrica
- Tema 16. Tipos de electrización
- Tema 17. Campo eléctrico
- Tema 18. Ley de Coulomb

#### **CAPÍTULO VIII: ELECTRODINÁMICA**

- Tema 19. Circuitos eléctricos
- Tema 20. Resistores eléctricos
- Tema 21. Ley de Ohm

#### **TEMARIO QUÍMICA**

##### **CAPÍTULO I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

- Tema 1. ¿Qué es la Química?
- Tema 2. La Matemática en la Química
  - Regla de tres, notación científica
  - Ecuaciones, gráficas de funciones
  - Expresiones porcentuales

##### **CAPÍTULO II: LA MATERIA**

- Tema 3. ¿Qué es la materia?
- Tema 4. Propiedades de la materia:
  - Generales, específicas,
  - Químicas, físicas,
  - Extensivas, intensivas,
  - Cuantitativas, cualitativas
- Tema 5. Elementos químicos
- Tema 6. Clasificación de la materia:
  - Sustancias Puras y Mezclas

- Simples, compuestas
- Homogéneas, heterogéneas
- Tema 7. Separación de mezclas
- Tema 8. Transformaciones de la materia

### **CAPÍTULO III: INTROITOS ATÓMICOS**

- Tema 9. El átomo
- Tema 10. Modelos atómicos
- Tema 11. Propiedades atómicas

### **CAPÍTULO IV: ESTEQUIOMETRÍA ATÓMICA**

- Tema 12. Número atómico
- Tema 13. Peso atómico
- Tema 14. La molécula
- Tema 15. Peso molecular
- Tema 16. Composición centesimal
- Tema 17. Unidad de la masa atómica
- Tema 18. El mol como unidad de medida
- Tema 19. Volumen molar
- Tema 20. Arquitectura atómica
- Tema 21. ¿Qué son los iones?

### **CAPÍTULO V: ÁCIDOS Y BASES**

- Tema 22. pH de una solución

### **CAPÍTULO VI: ENLACES QUÍMICOS**

- Tema 23. Enlaces químicos

### **CAPÍTULO VII: VALENCIA Y OXIDACIÓN**

- Tema 24. Número de valencia

- Tema 25. Número de oxidación

#### **CAPÍTULO VIII: FÓRMULAS QUÍMICAS**

- Tema 26. Fórmula empírica
- Tema 27. Fórmula molecular

#### **CAPÍTULO IX: TABLA PERIÓDICA**

- Tema 28. ¿Qué es una tabla periódica?

#### **CAPÍTULO X: FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA QUÍMICA**

- Tema 29. Óxidos: metálicos, no metálicos
- Tema 30. Hidruros:
  - Salinos, metálicos, moleculares
- Tema 31. Nomenclatura ternaria: Oxisales,
  - Hidróxidos y Oxoácidos

#### **CAPÍTULO XI: SOLUCIONES**

- Tema 32. Concentración de soluciones

#### **CAPÍTULO XII: Concentraciones en Unidades Físicas**

- Tema 33. Densidad
- Tema 34. Las trazas
- Tema 35. Trazas masa-masa
- Tema 36. Trazas volumen-volumen
- Tema 37. Trazas masa-volumen

#### **CAPÍTULO XIII: Concentraciones en Unidades Químicas**

- Tema 38. Molaridad
- Tema 39. Molalidad
- Tema 40. Normalidad
- Tema 41. Fracción molar

#### **CAPÍTULO XIV: PROPIEDADES COLIGATIVAS**

- Tema 42. Disminución presión de vapor
- Tema 43. Aumento punto de ebullición
- Tema 44. Disminución Punto de congelación
- Tema 45. Aumento presión osmótica

#### **CAPÍTULO XV: ESTEQUIOMETRÍA DE LOS GASES**

- Tema 46. Ley de Boyle
- Tema 47. Ley de Charles
- Tema 48. Ley de Gay-Lussac
- Tema 49. Ley Combinada
- Tema 50. Ecuación general de los gases

#### **TEMARIO LENGUAJE**

##### **Capítulo I: ASPECTOS INTRODUCTORIOS**

- Tema 1. Sinonimia
- Tema 2. Antonimia
- Tema 3. Analogía
- Tema 4. Comprensión lectora
- Tema 5. Ortografía

#### **TEMARIO DINÁMICAS PSICOLÓGICAS**

- Tema 1. Factores que inciden en el estudio
  - Aprendizaje
  - Memoria
  - Percepción
  - Atención
  - Creatividad

- Inteligencia
- Tema 2. Cultura general
  - Inventos, cuerpo humano
- Tema 3. Humor académico
  - Matemático, físico, químico, verbal
  - Biológico, médico, familiar

