



## CURSO PROPEDÉUTICO LICENCIATURA

### TEMARIO 2019

**Módulo: MATEMÁTICAS.  
20 HORAS.**

#### Parte 1.

- 1.1. Números naturales. Significado y uso de las cuatro operaciones fundamentales: adición, sustracción, multiplicación y división.
- 1.2. Números fraccionarios. Comprensión del concepto de fracción. Uso de números fraccionarios en las cuatro operaciones fundamentales: adición, sustracción, multiplicación y división.
- 1.3. Números decimales. Comprensión del concepto de número decimal. Uso de números decimales en las cuatro operaciones fundamentales: adición, sustracción, multiplicación y división.
- 1.4. Números reales. Solución de operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación.
- 1.5. Significado y uso de las literales. Solución de ejercicios algebraicos de adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación.
- 1.6. Sucesiones aritméticas. Obtención de la fórmula para generar una sucesión aritmética.
- 1.7. Polinomios. Solución de operaciones combinadas con polinomios.
- 1.8. Ecuaciones lineales y cuadráticas. Desarrollo y solución de ecuaciones de primer grado. Desarrollo y solución de ecuaciones de segundo grado.
- 1.9. Sistemas de ecuaciones lineales. Solución de sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- 1.10. Funciones lineales. Representación gráfica de una recta. Cálculo de la pendiente de una recta.
- 1.11. Funciones cuadráticas. Representación gráfica de una parábola. Interpretación de la ecuación de una parábola.
- 1.12. Figuras planas. Identificación de sus elementos. Cálculo de perímetros y áreas.
- 1.13. Cuerpos geométricos. Identificación de sus elementos. Cálculo de volumen.
- 1.14. Magnitudes. Uso de unidades para el cálculo de operaciones. Conversión de unidades.
- 1.15. Relaciones de proporcionalidad. Conversión de escalas. Resolución de problemas.
- 1.16. Transformaciones en el plano. Identificación y representación de simetría axial, simetría central, traslación y rotación.
- 1.17. Rectas y ángulos. Cálculo de ángulos entre paralelas y una secante. Aplicación del teorema de Pitágoras.
  
- 1.18. Cuerpos geométricos. Desarrollo de cuerpos geométricos. Cálculo de áreas y volúmenes.
- 1.19. Semejanza. Solución de problemas de semejanza. Aplicación del teorema de Tales.
- 1.20. Trigonometría. Identificación de razones trigonométricas (seno, coseno, tangente) en triángulos rectángulos.
- 1.21. Relaciones de proporcionalidad. Solución de problemas de proporcionalidad inversa.
- 1.22. Diagramas, gráficas y tablas. Solución de problemas de conteo. Interpretación de gráficas circulares y de barras.
- 1.23. Nociones de probabilidad. Cálculo de probabilidad simple.
- 1.24. Nociones de estadística. Elaboración de diagramas, gráficas y tablas. Interpretación de diagramas, tablas y figuras.
- 1.25. Nociones básicas de estadística. Cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión.

#### Parte 2.

- 2.1. Matemáticas para el cálculo
- 2.2. Álgebra

#### **División de Ciencias e Ingenierías, Campus León**

Loma del Bosque 103, Fracc. Lomas del Campestre, León, Gto. C.P. 37150  
Tel. 477 7885100  
[www.dci.ugto.mx](http://www.dci.ugto.mx)



- 2.3. Trigonometría
- 2.4. Geometría analítica plana
- 2.5. Geometría analítica del espacio
- 2.6. Cálculo diferencial e integral

**Módulo: FÍSICA.**  
**14 HORAS**

Parte 1.

- 3.1. El movimiento. Interpretación y cálculo de posición, velocidad y aceleración. Uso de unidades de medida. Representación e interpretación de gráficas y tablas. Descripción y medición del movimiento.
- 3.2. Las fuerzas. Interpretación del concepto de fuerza. Interpretación de los efectos de las fuerzas. La descripción y predicción del movimiento mediante las leyes de Newton.
- 3.3. Interpretación de los factores que conforman la energía mecánica. 3.4. Cálculo de energía mecánica (cinética y potencial). Uso de unidades de medida.
- 3.5. Las interacciones de la materia. Representación e interpretación de gráficas relacionadas con el calor, la presión y la temperatura. Interpretación de la relación entre fuerza y área. Aplicaciones tecnológicas de los diferentes tipos de energía.
- 3.6. Manifestaciones de la estructura interna de la materia. Interpretación del modelo atómico simple. Relación entre el comportamiento del electrón y los fenómenos electromagnéticos macroscópicos.

Parte 2.

- 4.1. Física
- 4.2. Mecánica clásica
- 4.3. Termodinámica
- 4.4. Acústica
- 4.5. Electromagnetismo

**Módulo: QUÍMICA.**  
**14 HORAS.**

Parte 1.

- 5.1. Características de los materiales. Identificación de las propiedades intensivas y extensivas de la materia. Interpretación del principio de conservación de la masa. Clasificación de las sustancias. Relación entre el modelo tridimensional de compuestos y su fórmula química. Identificación de las características del método científico.
- 5.2. Diversidad de propiedades de los materiales y su clasificación química. 5.3. Distinción entre mezclas y otro tipo de sustancias, con base en sus propiedades físicas y sus métodos de separación. Representación química de elementos, moléculas, átomos, iones e isótopos.
- 5.4. Identificación de propiedades de la tabla periódica. Propiedades de los modelos de enlace.
- 5.5. La transformación de los materiales: la reacción química.
- 5.6. Representación del principio de conservación de la masa.
- 5.7. La formación de nuevos materiales. Aplicaciones de ácidos y bases. Identificación de la oxidación y reducción, sus principales características y aplicaciones.

Parte 2.

- 6.1. Química general
- 6.2. Química inorgánica
- 6.3. Química orgánica