



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARMEN**  
**Facultad de Química**  
**Maestría en Ciencias Ambientales**



# *Guía de Estudio*



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARMEN**  
**Facultad de Química**  
**Maestría en Ciencias Ambientales**



---

## *Matemáticas*

---

- Sistemas de ecuaciones lineales: método de suma y resta, igualación, suma y resta, y regla de Kramer.
- Ecuaciones cuadráticas.
- Ecuaciones logarítmicas.
- Derivación de funciones algebraicas, trascendentales, logarítmicas.
- Integración de funciones algebraicas, trascendentales, logarítmicas.
- Integración por partes.
- Integración por fracciones parciales.
- Sucesiones aritméticas.

---

## *Biología*

---

- El organismo y su ambiente
- Poblaciones
- Interacciones entre especies
- Comunidades
- Ecosistemas
- Ciclos biogeoquímicos
- Ecología microbiana: Enumeración, medición de biomasa y actividad microbiana.
- Microbiología del medio ambiente
- Interacción microbiana con contaminantes
- Ecología humana



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARMEN**  
**Facultad de Química**  
**Maestría en Ciencias Ambientales**



---

## *Química*

---

- Análisis dimensional
- Átomos, moléculas y moles
- Tabla periódica
- Relaciones de masa en las reacciones químicas
- Nombres y fórmulas de compuestos inorgánicos
- Métodos espectroscópicos de análisis
- Métodos cromatográficos de análisis.
- Unidades de concentración: normal, molar, molal, formal, ppm
- Reacciones en disolución acuosa
- Reacciones óxido-reducción
- Propiedades generales de ácido y bases
- Valoraciones redox
- Valoraciones ácido-base



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARMEN**  
**Facultad de Química**  
**Maestría en Ciencias Ambientales**



---

## *Estadística básica*

---

- Definiciones de probabilidad y variable aleatoria.
- Conceptos básicos de estadística descriptiva: tablas, histogramas, cálculo de moda, mediana, media, varianza y desviación estándar muestral.
- Distribuciones de probabilidad normal y t (de Student).
- Cálculo de intervalos de confianza y pruebas de hipótesis.
- Regresiones lineales de una y varias variables con aplicaciones.