

# **INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE N° 186**

CARRERA: Profesorado de Educ. Sec. en Química

MATERIA/PERSPECTIVA: Química del ambiente

CARGA HORARIA: 2

CURSO: 4° Año

CICLO LECTIVO: 2024

DOCENTE: Lic. Pablo Adrián Otero





---

## **PROGRAMA**

### **UNIDAD Nº 1**

Características de la química ambiental como disciplina científica. Relaciones de esta disciplina con otras áreas de las ciencias naturales y con otros espacios curriculares. El análisis en la química ambiental: sus métodos, y su importancia. Recolección de datos y registro organizado de la información a partir de diversas fuentes. Diseño de investigaciones, tanto escolar como experimental.

### **BIBLIOGRAFÍA**

Manahan (2007, Cap: 1).

### **UNIDAD Nº 2**

Fundamentos de la química de los sistemas acuosos. Suministro y disponibilidad actual del agua. Ciclo del agua. Parámetros físico químicos del agua en sistemas acuosos naturales (pH, dureza, solubilidad de gases, etc.). Importancia de la bioquímica de los microorganismos en la química de los sistemas acuosos (introducción de ciclos de la materia). Contaminación acuática y tratamiento de aguas. Eutrofización.

### **BIBLIOGRAFÍA**

Barrenetxea (2011, Cap: 1 a 6), Del Pilar (2013, Cap: 4-10), Enger (2006, Cap: 16), Figueruelo (2004, Cap: 9 a 11), Manahan (2007, Cap: 2 a 5) y Spiro (2003, Cap: 10, 11, 12 y 14).

### **UNIDAD Nº 3**

La atmósfera: descripción y composición. La química de la atmósfera. Química del oxígeno y ozono estratosférico. Contaminación por partículas y gases. Smog fotoquímico. Efecto invernadero.

### **BIBLIOGRAFÍA**

Barrenetxea (2011, Cap: 8 a 11), Del Pilar (2013, Cap: 9), Enger (2006, Cap: 17), Figueruelo (2004, Cap: 1-2), Ibáñez Cornejo (2013, Cap:), Manahan (2007, Cap: 8-9), Spiro (2003, Cap: 7 a 9).



---

## UNIDAD Nº 4

Geosfera y geoquímica. Repaso de las características del suelo. La química de los suelos. Importancia de la bioquímica de los microorganismos en la química del suelo (continuación con los ciclos de la materia). Gestión de residuos sólidos. Reducción, tratamiento y depósito de desechos peligrosos. Biorremediación.

## BIBLIOGRAFÍA

Barrenetxea (2011, Cap: 24), Del Pilar (2013, Cap: 11), Domènech (2012, Cap: 3 a 5), Enger (2006, Cap: 14), Ibáñez Cornejo (2013, Cap:), Manahan (2007, Cap: 6), Spiro (2003, Cap: 12).



---

### Referencias bibliográficas:

- Barrenetxea, Carmen O. y otros. 2011. Contaminación ambiental. Una visión desde la química. Editorial Parainfo.
- Del Pilar, Maria y Ramirez Cabildo Miranda, Cornago. 2013. Bases químicas del medio ambiente. Uned - Universidad Nación.
- Domènech, Xavier y Peral, José. 2012. Química ambiental de sistemas terrestres. Editorial Reverté.
- Enger, Eldon D. y Smith, Bradley F. 2006. Ciencia Ambiental: Un estudio de interrelaciones. McGraw-Hill Interamericana.
- Feduchi Canosa, E. y otros. 2011. Bioquímica. Conceptos esenciales. Editorial Médica Panamericana.
- Figueruelo. Juan E. y Dávila, Martín M. 2004. Química Física del ambiente y de los procesos medioambientales. Editorial Reverté.
- Ibáñez Cornejo, Jorge G. y Ibarguengoitia Cervantes, Martha E. 2013. Química ambiental. McGraw-Hill Interamericana.
- Manahan, Stanley E. 2007. Introducción a la química ambiental. Editorial Reverté.
- Mosqueira Pérez Salazar, Salvador. 2014. Introducción a la química y el ambiente. Grupo Editorial Patria.
- Solomon, E., Berg, L. y Martin, D. 2013. Biología. Cengage Learning.
- Spiro, Thomas G. y Stigliani, William M. 2003. Química Ambiental. Pearson Prentice Hall.
- Whitten, Kenneth y otros. 2015. Química. Cengage Learning.