UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

DIVISIÓN	FÍSICA Y MATEMÁTICAS			
DEPARTAMENTO	PROCESOS Y SISTEMAS			
ASIGNATURA	PS5215: ANÁLISIS QUÍMICO AMBIENTAL			
REQUISITO	150 CRÉDITOS.			
HORAS/SEMANA	T 4	P 2	L 0	U 4
VIGENCIA	DESDE SEPTIEMBRE 1998			

PROGRAMA

Objetivo:

Introducir al estudiante al estudio de los aspectos fisicoquímicos o abióticos como elementos determinantes del comportamiento de los ecosistemas.

Programa sinóptico:

INTRODUCCIÓN:	Qué es la Química Ambiental? Ciclos Energéticos. Balances de masa globales. Ciclos Biogeoquímicos. La Biosfera y sus componentes
QUÍMICA DEL AGUA:	Sistema CO_2 / agua Alcalinidad. Composición química de aguas naturales. Comportamiento de los iones metálicos en agua. Transformaciones de los componentes químicos del agua. Fenómenos Redox. Tipos y comportamiento de contaminantes en agua Interacciones de fases
QUIMICA DEL SUELO:	Composición física de los suelos superficiales. Fracciones mineral y orgánica de los suelos. Minerales arcillosos y coloides. Propiedades superficiales: potencial electroquímico, pH, intercambio iónico. Sistema suelo: solución Dinámica de nutrientes en el suelo. Criterios de fertilidad de suelos. Enmienda de suelos deficientes
QUIMICA ATMOSFERICA:	Características físicas y químicas de la atmósfera. Transferencia de energía Clima global y microclimas Reacciones químicas y fotoquímicas en la atmósfera Partículas sólidas en la atmósfera: comportamiento y composición Contaminantes sólidos y gaseosos, inorgánicos y orgánicos. Mecanismos de formación del *Smog*. Lluvia ácida.

BIBLIOGRAFÍA:

1. MANAHAN, s. 1.994. **Environmental Quemistry**. Lewis Pub. USA. 6th Ed.
2. Stumm, W and Morgan, J. 1.981. **Aquatic Chemistry**. John Wiley. USA. 2nd Ed.
3. Morel, F and Hering, J. 1.993. **Principles and Aplications of Aquatic Chemistry**. USA
4. Stumm, W. 1.990. **Aquatic Chemical Kinetics**. John Wiley. USA.
5. Faure, G. 1.992. **Principles and Aplications of Inorganic Geochemistry**. Macmillan Pub. USA.
6. Russell, E. 1973. **Soil Conditions and Plant Growth**. 10th Ed. England
7. Schnitzer, M. and Khan, S. 1.978. **Soil Organic Matter**. Els. Sci. Pub. USA

Publicaciones periódicas tales como:

Journal of Environmental Quality
Soil Science
Journal of the Soil Science Society of America
Journal of Environmental Engineering
Environmental Conservation