



UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA
DIRECCIÓN ACADÉMICA DE POSTGRADO

Programa de Asignatura

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la Asignatura	: QUIMICA DE SUELOS Y MEDIO AMBIENTE
Código	: PCNG03
Programa	: Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales
Horas	: 6
Calidad	: Electivo
Tipo de formación	: Especialidad
Carácter	: Teórico
Régimen	: Semestral
Académicos participantes	: María de la Luz Mora

II.- DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El curso de Química de Suelos entregará la base científica necesaria para la comprensión y el estudio de los mecanismos que regulan el comportamiento de la interfase suelo- solución del suelo y su impacto sobre el medio ambiente.

III.- OBJETIVOS

El objetivo del curso es profundizar en el conocimiento de los componentes del suelo, sus características y los procesos que afectan la calidad del suelo, solución del suelo, y la biodisponibilidad de sustancias potencialmente tóxicas en el medio ambiente.

IV.- RECURSOS METODOLÓGICOS

Se efectuarán clases expositivas para presentar los contenidos a ser tratados en la asignatura. Estos contenidos serán profundizados a través de discusiones colectivas y presentación por parte de los alumnos de trabajos de revistas científicas.

V.- EVALUACION

El curso será evaluado mediante una prueba global y la evaluación de la presentación y defensa de un trabajo científico por parte del alumno, asignado por el profesor. Las actividades de evaluación serán igualmente ponderadas.

VI.- CONTENIDOS

- Unidad 1. Composición y propiedades de la materia orgánica y sus fracciones.
- Unidad 2. Complejos órgano-metálicos que regulan el comportamiento de fertilizantes y agroquímicos en el medio ambiente.
- Unidad 3. Composición química, mineralógica y reactividad de los silicatos primarios y secundarios y óxidos metálicos.
- Unidad 4. Intercambio iónico, química de superficie y procesos de adsorción y cinética de aniones, y de cationes con especial énfasis en metales pesados y su impacto en el medio ambiente.
- Unidad 5. Procesos de oxido –reducción en el suelo. Fe, Mn y S y metales pesados.
- Unidad 6. Salinidad, acidificación y su relación con la disponibilidad de nutrientes para las plantas y su impacto sobre el medio ambiente.
- Unidad 7. Acoplamiento de procesos abióticos y procesos microbiológicos en relación a cinética de mineralización.

VII.- BIBLIOGRAFIA

BASICA:

- Sparks, D.L. Environmental Soil Chemistry. Academic Press London, (1996).
- Sposito G. The Chemistry of Soils. Oxford Press, New York, (1989).

RECOMENDADA:

- Revistas científicas disponibles en WOS: Revistas científicas disponibles en WOS: European journal of Soil Science, Journal of Soil Contamination, Journal of Soil and Sediment, Journal of Soil Research, Soil Science of Society of America Journal, Soil and Water Research.