

G-1998
17



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA

Carrera: Licenciatura en Ciencias Geológicas
Carrera: Doctorado en Ciencias Geológicas

Código de la carrera: 04
Código de la carrera: 54
Código de la materia: 7037

EDAFOLOGIA

Carácter:

Curso obligatorio de licenciatura (plan 1993).....	NO
Curso optativo de licenciatura (plan 1993).....	SI
Curso optativo de licenciatura (plan 1969).....	SI
Curso de posgrado	SI
Seminario.....	NO

Puntaje:

5	puntos
5	puntos
5	puntos
-	puntos

Duración de la materia: 14 semanas

Cuatrimestre en que se dicta: 2º

Frecuencia en que se dicta: todos los años

Horas de clases:

teóricas.....	6 Hs
problemas.....	4 Hs
laboratorios.....	--
seminarios.....	--

Carga horaria semanal..... 10 Hs

Carga horaria total 140 Hs

Asignaturas Correlativas: Sedimentología (para estudiantes de geología) y Química Biológica (para estudiantes de biología).

Forma de evaluación: Dos parciales teórico-prácticos.

Docente/s a cargo: José Ferrer

Fecha: 11/12/98

Firma..... *José Ferrer*

Aclaración..... José A Ferrer

[Handwritten signature]

DIANA I. MUTTI

Directora Adjunta

Departamento de Geología

PROGRAMA ANALÍTICO DE EDAFOLOGÍA

- Unidad 1: Evaluación del concepto suelo como objeto de estudio. La ciencia del suelo y su relación con otras disciplinas científicas. Especialidades, ámbitos y técnicas de estudio. El método científico y su aplicación al estudio de los suelos.
- Unidad 2: Conceptos básicos. El cuerpo suelo: perfil y paisaje. Pedón e individuo - suelo. Principales componentes de los suelos minerales y orgánicos: fase gaseosa y fase líquida. Función del suelos en los ecosistemas terrestres.
- Unidad 3: Propiedades externas. Configuración topográfica del cuerpo suelo, características geométricas y geomórficas. Manifestaciones de procesos naturales y antrópicos en la superficie del suelo.
- Unidad 4: Propiedades morfológicas. Anisotropía vertical o perfil del suelo. Horizontes y capas. Expresión morfológica de procesos que ocurren en el suelo: color, textura, estructura, consistencia, formaciones especiales. Espesor y límites de los horizontes. Procedimientos para el estudio morfológico. Micromorfología.
- Unidad 5: Propiedades físicas y mineralógicas. Partícula elementales, composición y propiedades de las fracciones arena limo y arcilla. Textura y perfil textura. Estructura, factores responsables de su origen, y de su degradación. Densidad real y aparente. Porosidad. Atmósfera del suelo. Dinámica del agua en el suelo. Propiedades térmicas y mecánicas.
- Unidad 6: Propiedades químicas y fisico-químicas. Capacidad de intercambio catiónico de los coloides del suelo y factores que la regulan. Causas y efectos de la floculación y dispersión de los coloides. Reacción del suelo: factores que gobiernan las variaciones del pH. Relación saturación con bases, pH y disponibilidad de nutrientes. El potencial de óxido - reducción de los suelos y su dinámica.
- Unidad 7: Propiedades bioquímicas y biológicas. La materia orgánica, su origen y transformación. Humus y factores ecológicos. Ciclo del carbono y del nitrógeno. Influencia de la materia orgánica. Biología del suelo: organismos, clasificación e importancia.
- Unidad 8: Factores de formación. Etapas iniciales en la formación del suelo: meteorización física, química y biológica. Estabilidad de los minerales y la transformación de las rocas en suelo. Efectos de la roca madre, relieve, clima, biota y edad.

- Unidad 9: Procesos pedogenéticos. Procesos generales responsables de la diferenciación en horizontes. Procesos específicos: melanización, soluvación, ilimerización, salinización, alcalinización, podsolización, ferralitización, fersialitización, calcificación, gleización. Grados de evolución y diferenciación morfológica. Propiedades heredadas y adquiridas. Paleosuelos y su significado.
- Unidad 10: Taxonomía. Objetivos y desarrollo histórico. Sistemas vigentes en nuestro país: Sistema de la FAO y Taxonomía de Suelos (EEUU). Participación del concepto de horizontes diagnósticos. Unidades taxonómicas y categorías: su jerarquización, niveles de abstracción y criterios para su definición y empleo.
- Unidad 11: Degradación de suelos. Factores de control. Tipos de degradación. Contaminación. Suelos en regiones urbanas. Desertización. Evaluación y cartografía de degradación.
- Unidad 12: Clasificación técnica de los suelos. Necesidad de disponer de una sistemática utilitaria. Los conceptos de suelos y "tierra". la aptitud de las tierras. Clasificaciones generales y clasificaciones para usos específicos de las tierras. Sistemas paramétricos de evaluación.
- Unidad 13: Cartografía de suelos. Necesidad y posibilidades de graficar las variaciones espaciales de las propiedades de los suelos. La unidad cartográfica, unidad taxonómica y niveles de percepción de los métodos utilizados.
- Unidad 14: Geografía de suelos. Los factores bioclimáticos y el concepto de zonalidad. Distribución geográfica, caracteres, medio natural, procesos y principales usos de los suelos en nuestro país a nivel de las categorías superiores (Orden, Suborden y Gran Grupo). Ejemplos de variabilidad según las categorías inferiores (Subgrupo, Familia y Serie).

Bibliografía:

- ALEXANDER, M. A.; 1977. Introduction to Soil Microbiology. Edit. Wiley, New York.
- BAVER, L. D. y otros.; 1972. Física de suelos. México.
- BEAR, F. E.; 1963. Química del suelo. Edit. Interciencia, Madrid.
- BIRKELAND, P. W.; 1974. Pedology, Weathering and geomorphological Research. Edit. Oxford University Press.
- BREWER, R.; 1977. Fabric and mineral analysis fo soils. Edit. John Wiley and Sons.
- BUOL, S. W.; HOLE, F. D. and Mc CRACKEN, R. J.; 1989. Soil Genesis and Classification. Edit. Iowa University Press.
- BURGES, R. y RAW, L.; 1971. Biología del suelo. Edit. Omega.

- DONAHUE, R.; MILLER, R.; SHICLUNA, J.; 1983. An introduction to soils and plant growth. Edit. Prentice Hall.
- DUCHAUFOR, P. 1975. Manual de Edafología. Edit. Toray-Masson, Barcelona.
- DUCHAUFOR, P. 1987. Manual de Edafología. Edit. Masson (Resumen de los textos de Edafología: Tomo 1, Edafogénesis y clasificación, 1981 y Tomo 2, Constituyentes y propiedades de los suelos, 1983).
- DUCHAUFOR, P.; 1968. L'evolution des sols. Essai sur la dynamique des profils. Edit Masson.
- FAO, 1977. Guía para la descripción de perfiles de suelos. Publicación especial, Roma.
- FAO-UNESCO, 1974. Mapa Mundial de suelos. Volumen I - Leyenda. París.
- FITZPATRICK, E. A. 1984. Suelos. Su formación. Clasificación y distribución. Edit. CECSA.
- FOTH, H. D. y TURK, L. M. 1980. Fundamentals of Soil Science. Edit. John Wiley. (Existe versión en español).
- GAUCHER, G. 1975. Tratado de Pedología agrícola. Tomo 1, El suelo y sus características agronómicas. Edit. Omega.
- GREELAND, D. I. and HAYES, F.; 1978. Chemistry of soils. Edit. Wiley, New York.
- HENIN, S., GRASS, R. y MONTIER, G. ;1972. El perfil cultural. Edic. Mundi-Prensa, Madrid.
- HILLIEL, D.; 1980. Applications of soil physics. Edit. Academic Press, London.
- HILLIEL, D.; 1980. Fundamentals of soil physics. Edit. Academic Press, London.
- INTA, 1966 y post addendas. Normas de reconocimiento de suelos.
- INTA, 1971. Bases para un sistema nacional de cartografía, clasificación e interpretación de suelos. Primera Reunión de Responsables en cartografía de suelos. Revista IDIA N°288.
- INTA-SEAGP.; 1989. Atlas de suelos de la República Argentina. 2 Tomos. Publicación especial.
- JACKSON, M. D. Análisis químico del suelo. Edit. Omega, Barcelona.
- JENNY, H.; 1941. Factors of Soil Formation. Edit Mac Graw-Hill Book Company.
- JENNY, H.; 1980. The soil Resource. Origin and Behavior. Edit. Springer-Verlag.
- JOFFE, J. S. Pedology. Ped Publications, New Brunswick, New Jersey.
- MARGULIS, H. 1963. Pedologie Generale. Edit. Gauthier-Villars, París.
- MARSHALL, C. I.; 1964. The physical chemistry and mineralogy of soils. Vol. I, Soils Material. Edit. John Wiley and Sons.
- PALMER, T. y THOEH, F. R. 1980. Introducción a la Ciencia del Suelo. Manual de Laboratorio. G. T. Editor, Méjico.
- SERVICIO DE CONSERVACION DE SUELOS. "Relación entre suelo-planta-agua. USA-México, Diana, 1972.
- SOIL SURVEY STAFF, 1975. Soil Taxonomy. USDA, Agricultura Handbook n°436 (y posteriores suplementos)
- SOIL SURVEY STAFF, 1996. Soil Taxonomy. Keys. USDA
- U.S.D.I.; 1973. Diagnóstico y rehabilitación de suelos salinos y sódicos. Edit. Limusa, México, 1973.

- UGOLINI, F. C. and EMONDS, R. L.; 1983. Soil Biology in Pedogenesis and Soil Taxonomy. Vol. I, Edit. Wilding et al; Elsevier, Amsterdam.
- VOLOBUEV, V. R.; 1964. Ecology of soils. Edit. Israel program for scientific translations.
- WHITE, R. E. 1979. Introduction to the principles and practice of Soil Science. Edit. Blackwell Scientific Publications, Boston.