

Programa d'EDAFOLOGIA
Ciències Ambientals

Segon Curs

Curs 2000-2001

Crèdits teòrics: 2. Crèdits pràctics: 1.

Professora de teoria: Isabel Serrasolses

Professors de pràctiques: Josep M° Alcañiz, Oriol Ortiz i Isabel Serrasolses

Hores de visita: dimarts d'11 a 13 h. .Unitat d'Ecologia. Dept. Biologia Animal, Vegetal i Ecologia. U.A.B. Telèfon 93 581 19 87; e-mail

Isabel.Serrasolses@uab.es

<http://www.creaaf.uab.es/edafo>

Objectius generals:

Comprendre el sòl com a sistema natural i les seves interrelacions amb d'altres components dels ecosistemes terrestres.

Diferenciar els principals components del sòl i interpretar les seves propietats.

Introducció (3 hores)

El sòl com a recurs natural. Components del sòl. Funcions del sòl dins els ecosistemes. Organització del sòl. Perfil del sòl i horitzons.

Factors formadors de sòl: material parental, clima, geomorfologia, activitat biològica i temps.

Processos formadors de sòl.

Components minerals del sòl (3 hores)

Material parental formador de sòl. Meteorització.

Els col·loids minerals del sòl: les argiles.

Matèria orgànica del sòl (3 hores)

Cicle global del carboni. Distribució de la matèria orgànica del sòl en el perfil. Funcions.

Composició de la matèria orgànica del sòl. Relació C/N.

Processos de descomposició, mineralització i d'humificació. Substàncies húmiques.

Propietats físiques del sòl (3 hores)

Textura del sòl. Fraccions granulomètriques i classes texturals. Propietats dels sòl determinades per la textura.

Estructura del sòl. Agregats, formació d'agregats i estabilitat de l'estructura.

Propietats determinades per l'estructura del sòl. Porositat. Densitat aparent.

Aireació i temperatura del sòl.

Aigua del sòl, cicle hidric (3 hores)

Aigua del sòl. Solució del sòl. Contingut d'aigua al sòl. Estat energètic de l'aigua, potencial hídric i els seus components.

Aigua disponible per a les plantes. Retenció d'aigua al sòl. Relació amb la textura del sòl.

Dinàmica de l'aigua en el sòl. Flux d'aigua en sòl saturat i no saturat.

Conductivitat hidràulica. Permeabilitat. Infiltració. Drenatge.

Propietats químiques del sòl (5 hores)

Complex adsorbent. Col·loides del sòl. Capacitat d'Intercanvi Catiònic i Aniónic.

Intercanvi d'ions. Tipus d'ions intercanviables.

pH del sòl. pH i saturació de bases. Capacitat d'esmoreïment. Regulació del pH en sòls àcids i en sòls alcalins.

Disponibilitat de nutrients: nitrogen, fòsfor i altres macronutrients.

Programa de pràctiques:

- Problemes d'edafologia (es faran a les classes de teoria)
- Sortida de camp per a reconèixer diferents tipus de sòl. Descripció del sòl. Anàlisi de camp.
- Treball sintètic de la sortida de camp.

Avaluació de l'assignatura

Examen, que inclourà teoria i resolució de problemes (75% de la nota global)

Treball de pràctiques (25% de la nota global)

Bibliografia

Aber J.D. & Melillo J.M. (1991). Terrestrial Ecosystems. Saunders College Publ. Philadelphia. 429 pp.

Baver L.D. (1991): Física de suelos. Ed Limusa

Bonneau M., & Souchier B. (1987): Edafología 2. Constituyentes y propiedades del suelo. Ed. Masson & Cie, Paris, 461 pp.

Brady N.C. & Weil R.R. (1996, 1999): The nature and properties of soils. 11Ed i 12Ed. Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey.

Buckman H.O. & Brady N.C. (1991): Naturaleza y propiedades de los suelos. Ed. Limusa. (Reimpresió de l'Ed. 1982)

Duchaufour Ph. (1987). Manual de edafología. Ed. Masson. S.A. Barcelona. 214 pp.

López Ritas J. & López Melida J. (1985). El diagnóstico de Suelos y Plantas. Ed. Mundi-Prensa, Madrid, 368 pp.

Porta J. et al. (1987): Introducció al coneixement del sòl. Sòls del Paísos Catalans. Història Natural del Paísos Catalans. Recursos geològics i sòl. Vol.3. Fundació Enciclopèdia Catalana. 273-424 pp.

Porta J., López-Acevedo M. & Roquero C. (1994 1ª Ed; 1999 2ª Ed.): Edafología para la Agricultura y el Medio Ambiente. Mundi-Prensa, Madrid. 807 pp.

Sequi P. (1989). Chimica del suolo. Patron Editore. Bologna. 627 pp.

Tan K.H. (1994). Environmental Soil Science. Marcel Dekker, New York. 304 pp

Tan K.H. (1998). Principles of soil chemistry. 3rd Ed. Marcel Dekker, New York. 521 pp

Thompson L.M. & Troeh F.R. (1980): Los suelos y su fertilidad. Ed. Reverté, Barcelona. 649 pp.