

Programa d'EDAFOLOGIA CIÈNCIES AMBIENTALS

Segon Curs

Curs 1999-00

Crèdits teòrics: 2. Crèdits pràctics: 1.

Prof. teoria: Isabel Serrasolses (Hores de visita: dimarts d'11 a 12 h i dimecres de 14 a 15 h.)

Prof pràctiques: Josep M^o Alcañiz, Oriol Ortiz i Isabel Serrasolses

Unitat d'Ecologia. Dept. Biologia Animal, Vegetal i Ecologia. U.A.B.

<http://www.creaf.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.

I. Introducció

1. Introducció a l'Edafologia. El sòl com a recurs natural. Components del sòl. Funcions del sòl dins els ecosistemes.
2. Organització del sòl. Perfil del sòl i horitzons.

II. La formació del sòl

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

III. Components minerals del sòl

5. Material parental formador de sòl. Meteorització.
6. Els col·loïds minerals del sòl: les argiles.

IV. Matèria orgànica del sòl

7. Cicle global del carboni. Distribució de la matèria orgànica del sòl en el perfil.
8. Composició de la matèria orgànica del sòl. Relació C/N.
9. Processos de descomposició, mineralització i d'humificació. Humus

V. Propietats físiques del sòl

10. Textura del sòl. Fraccions granulomètriques i classes texturals. Propietats dels sòl determinades per la textura.
11. Estructura del sòl. Agregats, formació d'agregats i estabilitat de l'estructura. Propietats determinades per l'estructura del sòl. Porositat. Densitat aparent.
12. Aireació i temperatura del sòl.

VI. Aigua del sòl, cicle hídric

13. L'aigua del sòl. Solució del sòl. Contingut d'aigua al sòl. Estat energètic de l'aigua, potencial hídric i els seus components.
14. Aigua disponible per a les plantes. Retenció d'aigua al sòl. Relació amb la textura del sòl.
15. Dinàmica de l'aigua en el sòl. Flux d'aigua en sòl saturat i no saturat. Conductivitat hidràulica. Permeabilitat. Infiltració. Drenatge.

VII. Propietats químiques del sòl

16. Complex adsorbent. Càrrega permanent i càrrega variable. Capacitat d'Intercanvi Catiònic i Aniònic.
17. Intercanvi d'ions. Tipus d'ions intercanviables.
18. pH del sòl. Acidesa actual i potencial. pH i saturació de bases. Capacitat d'esmoreïment. Regulació del pH en sòls àcids i en sòls alcalins.
19. Disponibilitat de nutrients: nitrogen, fòsfor i altres macronutrients. Micronutrients.
20. Fertilitat físico-química del sòl.

PROGRAMA DE PRÀCTIQUES:

- Problemes d'edafologia.
- 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

- 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.
- 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 Països Catalans. Història Natural del Països Catalans. Recursos geològics i sòl. Vol.3. Fundació Enciclopèdia Catalana. 273-424 pp.
- Porta J., López-Acevedo M. & Roquero C. (1994): 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
- Thompson L.M. & Troeh F.R. (1980): Los suelos y su fertilidad. Ed. Reverté, Barcelona. 649 pp.