

Programa d'EDAFOLOGIA CIÈNCIES AMBIENTALS

Segon Curs

Curs 1998-99

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° Alcañiz, Oriol Ortiz i Isabel Serrasolses

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

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

II Components inorgànics del sòl.

4. Roques i minerals formadors de sòls. Meteorització.
5. Argiles i tipus d'argiles.
6. Minerals no silicatats: Carbonats, clorurs, sulfats.

III Components orgànics del sòl

7. Matèria orgànica. Distribució en el sòl. Horitzons orgànics.
8. Cicle de la matèria orgànica del sòl. Biologia del sòl.
9. Substàncies húmiques. Processos de mineralització i d'humificació.

IV 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..

V. Aigua del sòl, cicle hídric

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

VI. Propietats químiques del sòl

15. Complex adsorbent. Càrrega permanent i càrrega variable. Capacitat d'Intercanvi Catiònic i Aniónic.
16. Intercanvi d'ions. Tipus d'ions intercanviables.

17. 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. Potencial Redox
18. Disponibilitat de nutrients: nitrogen, fòsfor i altres macronutrients. Micronutrients.
19. Fertilitat físico-química del sòl.

VII. Us del sòl

20. Us sostenible del sòl. Conservació i degradació de sòls. Visió global del sòl i el seu ambient

PROGRAMA DE PRÀCTIQUES:

- Problemes d'edafologia.
- Sortida de camp per a reconèixer diferents tipus de sòl. Descripció del sòls. 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.