

EDAFOLOGIA (23823)
LLICENCIATURA DE CIÈNCIES AMBIENTALS

Curs 2005-2006

Crèdits: 3 (2 teòrics + 1 pràctic).

Professors: Isabel Serrasolses, Oriol Ortiz i Josep Maria Alcañiz

Horari i Aules: Grup 1: Dilluns de 12.00 a 13.00 i dijous d'11.00 a 12.00 a l'aula C3/103

Grup 2: Dilluns de 13.00 a 14.00 i dijous d'10.00 a 11.00 a l'aula J004

Hores de visita: dijous de 12.00 a 13.00 i de 14.00 a 15.00 h. (Despatx C5b/-158) Unitat d'Ecologia. Dept. Biologia Animal, Vegetal i Ecologia. U.A.B. Telèfon 93 581 19 87;

e-mail: Isabel.Serrasolses@uab.es i JosepOriol.Ortiz@uab.es

Informació i material docent al Campus virtual de l'assignatura

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 en relació al medi ambient que l'envolta.
 - Saber descriure i interpretar el sòl al camp en relació als factors formadors de sòls
-

PROGRAMA

T1. El sòl i el seu entorn

- 1- El sòl i la humanitat. El paradigma dels usos del sòl i la seva degradació. Funcions del sòl dins els ecosistemes. La conservació del sòl com a base per a la seva sostenibilitat.
- 2- El sòl com a component i recurs del medi natural. El sòl, una interfase entre els minerals, l'aigua, l'aire i la vida. La formació del sòl. Perfil del sòl i horitzons.
- 3- Factors formadors de sòl: material parental, clima, geomorfologia, activitat biològica i temps.

T2. L'arquitectura del sòl i les seves propietats físiques

- 4- La mida de les partícules del sòl condiciona algunes propietats físiques i químiques del sòl. Fraccions granulomètriques i textura.
- 5- L'estructura del sòl i la porositat. Formació d'agregats i estabilitat de l'estructura. Propietats determinades per l'estructura del sòl. Densitat aparent. L'aïració del sòl. Consistència del sòl.

T3. Els components minerals del sòl

- 6- Material parental formador de sòl. Roques i minerals del sòl. Meteorització física i biogeoquímica. Complex d'alteració. Propietats del sòl relacionades amb la roca mare.
- 7- Els col·loids minerals del sòl: minerals d'argila i òxids de ferro i d'alumini. Propietats d'adsorció d'ions i d'aigua de les argiles.
- 8- Carbonats, sulfats, clorurs: components dels sòls de climes secs i àrids. Influència en les propietats químiques del sòl: salinitat i alcalinitat.

T4. L'aigua del sòl

- 9- El paper del sòl en el cicle de l'aigua. El sòl com a reservori d'aigua: capilaritat i porositat. El contínuum Sòl-Planta-Atmosfera. La solució del sòl.
- 10- Contingut d'aigua al sòl i potencial hídric. Corba característica d'humitat. Aigua disponible per a les plantes.
- 11- Moviment de l'aigua en el sòl. Infiltració, percolació i drenatge. Conductivitat hidràulica. Influència de la textura i estructura en la circulació de l'aigua.

T5. La matèria orgànica del sòl

- 12- La matèria orgànica del sòl dins del cicle global del carboni. Distribució de la matèria orgànica del sòl en el perfil. Influència de la matèria orgànica en la fertilitat del sòl.
- 13- Els processos de descomposició, mineralització i humificació. Relació C:N. Propietats adsorbents de l'humus. Els complexos argilo-húmics.
- 14- Els organismes del sòl i l'activitat biològica.

T6. Les propietats químiques del sòl

- 15- El complex adsorbent del sòl. Capacitat d'Intercanvi Catiónic i Aniónic. Tipus d'ions. Saturació de bases. Equilibri químic entre els ions de la solució del sòl i els del complex de canvi.

- 16- El pH del sòl. Acidesa i alcalinitat. pH i saturació de bases. Capacitat d'esmoreïment. Relació del pH i la disponibilitat de nutrients.

BIBLIOGRAFIA (els que estan en negreta són els més recomanats)

- 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, 2002): The nature and properties of soils. 11Ed , 12Ed. i 13 Ed. Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey.** Podeu consultar fotos i preguntes a la web: http://wps.prenhall.com/chet_brady_natureandp_13
- 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.
- Hillel D. (2005). Encyclopedia of soils in the environment. Elsevier Academic Press, Amsterdam. 4 volums.**
- Stengel P., S. Gelin, (1998) Sol: interface fragile. INRA Institut National de la Recherche Agronomique. Paris, 213 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 1ª Ed; 1999 2ª Ed. 2003 3ª Ed): Edafología para la Agricultura y el Medio Ambiente. Mundi-Prensa, Madrid.**
- Pritchett W. L. & R. F. Fisher (1987). Properties and management of forest soils; John Wiley & Sons, cop. New York 494 pp
- Sequi P. (1989). Chimica del suolo. Patron Editore. Bologna. 627 pp.

PRÀCTIQUES:

1. Sortida guiada de camp: observació i interpretació de sòls

- Aquesta pràctica és obligatòria i té per finalitat introduir l'estudiant en l'estudi dels sòls al camp. Consisteix en una sortida d'un dia sencer amb els professors a triar entre 3 divendres (s'obriran llistes perquè us apunteu.

Grup	Data Sortida de Camp	Data entrega Fitxa de camp
Grup 7 oct	Divendres 7 d'octubre 2005	Dijous 13 d'octubre 2005
Grup 14 oct	Divendres 14 d'octubre 2005	Dijous 20 d'octubre 2005
Grup 21 oct.	Divendres 21 d'octubre 2005	Dijous 27 d'octubre 2005

2. Descripció i interpretació d'un sòl familiar a l'estudiant

Aquesta activitat té caràcter avaluatiu. L'estudiant ha de triar i descriure un sòl proper a casa seva, o un sòl d'una zona que conegui. L'objectiu és que l'estudiant observi el perfil, reconegui els seus elements i els descrigui, seguint una guia. Calen una o dues visites a la zona, necessàries per a elaborar un informe final. Aquest treball es pot fer en grups de 2 o de 3 persones. La pràctica consta de 3 fases: 1) Descripció de l'àrea d'estudi; 2) Descripció del perfil i 3) Elaboració de l'informe.

Document a entregar	Data d'entrega
Fitxes Zona d'estudi i Fitxa perfil	Dijous 24 de novembre 2005
Informe final (format article de 4 pàg.)	Dilluns 19 de desembre 2005

AVALUACIÓ DE L'ASSIGNATURA

- Examen, que inclourà teoria, resolució de problemes i interpretació de perfils 70%.
- Informe de l'estudi d'un sòl al camp 30%