

**PROGRAMA
DE
GESTIO I CONSERVACIO DE SOLS
CIENCIES AMBIENTALS
6 credits (3 teoria + 3 pràctiques)**

OBJECTIU: Es proposa donar coneixements aplicats d'Edafologia perquè l'alumne sigui capaç d'atribuir un ús correcte als sòls, avaluar el seu estat de conservació, detectar els principals problemes de degradació i, proposar solucions concretes per a la restauració dels sòls degradats. Es convenient tenir coneixements prèvis sobre la composició, organització i propietats dels sòls.

TEMARI:

-Sòl i territori: el sòl com a recurs natural, integració dins els ecosistemes. Paràmetres fonamentals de l'estudi del sòl. Organització bàsica del sòl.

-Inventaris de sòls: bases de dades edàfiques, informatització. Codificació segons sistema SINEDARES. Descripció de paràmetres i limitacions de la codificació.

-Prospecció de camp: organització, tipus de mostratge, fitxes de camp. Instruments de mostratge, recolecció i preparació de mostres.

-Estudi analític de mostres de sòls per a diferents finalitats. Principals mètodes convencionals. Interpretació de resultats. Avaluació de la fertilitat, factors limitants, interaccions sòl-adob. Estudi de sòls per a problemes de contaminació.

-Cartografia de sòls: expressió cartogràfica dels inventaris de sòls. Finalitat del mapa: mapes temàtics, mapes de síntesi, usos i aplicacions. Metodologia per a la cartografia de sòls. Organització de les prospeccions edàfiques. Densitat d'observacions en funció de l'escala, àrea mínima.

-Usos del sòl: planificació territorial de l'ús del sòl. Avaluació de sòls i del terreny. Avaluació de les capacitats per a diferents usos del sòl. Avaluacions per a usos agronòmics: classes agrològiques, sistema de Riquier-Bramao, sistema "land suitability" de la FAO, etc. Avaluació per a finalitats cadastrals, mètode del valor index.

-Degradació de sòls: Mètodes d'avaluació global de la degradació del sòl, el sistema de la FAO. Principals processos de degradació i bases per a la seva quantificació.

-Erosió: tipus,erosió natural i accelerada. Erosió hídrica: erosivitat de la pluja, càlcul dels index, erodibilitat del sòl, Mètodes d'estudi: parcel·les experimentals i conques. Equació universal de la pèrdua de sòl, aplicacions. Límits tolerables. Erosió edíca. Mapes d'erosió i de desertització.

-Processos de degradació física del sòl. Degradació de l'estructura, conseqüències agronòmiques. Compactació de sòls. Mètodes preventius per a la conservació de l'estructura. Tecnologies per a la correcció de les propietats físiques del sòl.

-Degradació química i biològica. Contaminació de sòls. Comportament dels sòls enfront als principals grups de contaminants, capacitat depuradora. Contaminació per metalls pesants i per compostos orgànics. Interaccions dels contaminants amb

els organismes del sòl. Límits tolerables de contaminació, normes C.E.E. i USEPA. Procediments de descontaminació de sòls.

-Degradació per salinització: processos que condueixen a l'acumulació de sals, conseqüències sobre els sòls i els organismes edàfics. Mesures de la salinitat. Sodització. Recuperació i millora de sòls salins i sòdics. Qualitat de les aigües de reg.

-Conservació del sòl: estratègies de conservació en funció de l'ús del sòl. Taxes de degradació acceptables per a cada ús del sòl. Planificació regional de la conservació. Conservació de sòls agrícoles: prevenció per al manteniment de la fertilitat. Protecció contra l'erosió.

-El sòl i el reciclatge de residus orgànics. Tipus de residus, problemes de contaminació. Compostatge: procediments més comuns, tipus de composts. Aprofitament agrícola de residus orgànics: fems, residus collites, purins i fangs depuradora.

-Restauració de sòls. Principals tipus de terres malmeses. Marc legal. Projectes de restauració. Aspectes metodològics bàsics de la restauració de sòls: avaluació del sòl disponible i del rebuig, esmenes i correccions. Aprofitament de residus en la restauració de sòls. Restauració i revegetació.

PRACTIQUES

En àrees pilot, a nivell de petites conques hidrogràfiques, es faran pràctiques de:

- Reconeixement i descripció de sòls.
- Fotointerpretació edàfica.
- Identificació de processos de degradació.
- Mesures de l'erosió hídrica
- Mapes d'usos del sòl o de capacitat agrològica.
- Projectes de conservació o de restauració de sòls.
- Assaig a petita escala de pràctiques de conservació.
- Visites a plantes o a zones afectades.

BIBLIOGRAFIA

- Barth, H. & Heremite, P. (ed) (1989) Scientific basis for soil protection in European community, Elsevier, Bruselas.
- Bradshaw, A.D. & M.J. Chadwick (1988) Restauració de terres: Ecologia i recuperació de terres malmeses i degradades. Diputació de Barcelona. 393p.
- CEOTMA (1984) Guia para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología, M.A.P.A., serie manuales nº 3, Madrid, 572 p.
- Emmerson, Bond & Dexter (1978) Modifications of Soil Structure.
- F.A.O. (1976) Esquema para la evaluación de tierras, Roma, 66 p.
- F.A.O. (1979) A Provisional methodology for soil degradation assesment. Roma, 85 p.
- F.A.O. (1985) Evaluación de tierras con fines forestales, Roma, 106 p.
- F.A.O. (1988) Sistemas de labranza para la conservación de suelos y aguas. Bol. nº 54, Roma, 288 p.
- F.A.O. (1989) Mapa mundial de suelos, Infor. recursos mundiales de Suelos nº 60, Roma, 205 p.
- F.A.O. (1990) Evaluación de tierras para la agricultura en regadío: directivas, Roma, 289 p.
- Felipó, M.T. i M. A. Garau (1987) La contaminació del sòl. Quaderns d'Ecologia Aplicada, n. 12. Diputació de Barcelona, Servei de Medi Ambient. 85 p.