



A.D. MDLXII

Università degli Studi di Sassari

**CORSO DI LAUREA IN TECNOLOGIE VITICOLE,
ENOLOGICHE, ALIMENTARI**

Curriculum in Viticoltura ed Enologia

Facoltà di Agraria
Sede di Oristano

TVEA

VITICOLTURA
ED ENOLOGIA

Anno Accademico 2009/2010

Chimica del Suolo – 5 CFU

Prof. Vincenzo Solinas

Obiettivi del corso

Verranno trattate le tematiche riguardanti gli aspetti chimici ed ecologici del sistema suolo-acqua-pianta-atmosfera. In particolare, verranno trattati le interazioni organo-minerali che si svolgono nel suolo, i processi di accumulo, mobilizzazione e assorbimento di specie chimiche, endo- e xenobiotiche, utili o dannose, al fine di individuare anche mezzi tecnici innovativi atti a migliorare, preservare o ripristinare lo stato di fertilità del suolo, contro i fenomeni di degradazione, erosione e desertificazione causati dal cattivo uso del suolo.

Contenuti del corso

1. LA PEDOGENESI

- a) **L'ambiente della pedogenesi** – Litosfera (minerali e rocce); Idrosfera; Atmosfera e Biosfera. La Pedosfera.
- b) **I processi pedogenetici** – L'equazione di Jenny.
- c) **I processi di alterazione dei componenti minerali** – Disgregazione e decomposizione delle rocce. Idrolisi dei silicati. Mobilità ionica e potenziale ionico.
- d) **I prodotti dell'alterazione** – I minerali argillosi. Il materiale amorfo: allofani e imogolite. Gli ossidi e gli idrossidi. Altri minerali.

2. LA SOSTANZA ORGANICA – Biogenesi; estrazione; classificazione; proprietà chimiche e fisiche. Importanza agronomica della SO del suolo. Equilibri biologici e conservazione del suolo. Processi di desertificazione.

3. LE PROPRIETÀ FISICHE DEL SUOLO – La tessitura. La struttura: genesi; classificazione; fattori che influenzano la dinamica della struttura. Importanza agronomica della struttura. Densità e porosità.

4. L'ACQUA NEL SUOLO – Il ciclo idrologico. Il movimento dell'acqua nel suolo I rapporti acqua-suolo. Il potenziale idrico. L'acqua disponibile. Qualità delle acque per uso irriguo.

5. LE PROPRIETÀ CHIMICO-FISICHE DEL SUOLO

- a) **Il potere assorbente del suolo** – Assorbimento meccanico; biologico; chimico; chimico-fisico o di scambio. Gli scambiatori nel terreno. Lo scambio cationico. Le condizioni di equilibrio nelle reazioni di scambio. La capacità di scambio totale, permanente e variabile col pH. Proprietà fisiche dello scambiatore determinate dallo ione adsorbito. Adsorbimento e scambio di anioni. Adsorbimento di composti organici. Importanza del potere adsorbente nella pedogenesi e nella utilizzazione agronomica del terreno.

b) Il pH del suolo – Influenza del pH del suolo sulle colture e sulla disponibilità dei nutrienti. Suoli a reazione anomala e loro correzione. Potere tampone. Terreni salsi; salinità; pericolo di salinità e di alcalinizzazione dei suoli: il SAR.

6. FERTILITÀ E PRODUTTIVITÀ DEL SUOLO

a) La fertilità del suolo – I componenti funzionali della fertilità del suolo.

b) Il ciclo dei nutrienti nel sistema suolo-pianta – Perdita di nutrienti. Apporto di nutrienti e tecniche di fertilizzazione. Aspetti generali della fertilizzazione. I cicli dell'Azoto, del Fosforo e dei micronutrienti nel sistema suolo-pianta. Importanza dei siderofori.

Esercitazioni

1. Visite di studio guidate nei principali suoli di interesse agrario, in collaborazione con i colleghi del settore pedologico.

2. ATTIVITÀ DI LABORATORIO DEDICATE ALLE PIÙ IMPORTANTI ANALISI DEL SUOLO

a) Analisi fisico-meccanica – Conducibilità della pasta satura e dell'estratto acquoso.

b) Analisi chimiche – pH, sostanza organica, azoto totale, fosforo totale e assimilabile e potassio assimilabile nel suolo e nelle acque. Calcare. Contenuto di acqua nel suolo.

Testi consigliati

1. Appunti dalle lezioni.

2. Chimica del suolo e nutrizione delle piante / P. Violante, Edagricole, Bologna.

3. Chimica del suolo / P. Sequi. Patron ed. , Bologna.

Propedeuticità consigliate

Chimica generale ed inorganica, Chimica organica, biochimica, Biologia vegetale, Microbiologia, Geologia e Mineralogia

Modalità d'esame

Prova orale finale

Docente

Prof. Vincenzo Solinas

Dipartimento di Scienze Ambientali Agrarie e Biotecnologie Agro-Alimentari

Tel: 079.229213

email: solinas@uniss.it

Ricevimento

Da concordare con il docente