

SCHEMA INSEGNAMENTO

CHIMICA AGRARIA

Corso di studi di riferimento	Viticultura ed enologia
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali
Settore Scientifico Disciplinare	AGR/13
Crediti Formativi Universitari	7+1
Ore di attività frontale	66 (56 ore di lezioni frontali + 10 ore di esercitazioni)
Ore di studio individuale	134
Anno di corso	II
Semestre	I
Lingua di erogazione	Italiano
Percorso	Percorso comune

Prerequisiti	Conoscenze di base di chimica inorganica e organica.
Contenuti	Il corso fornisce i mezzi per una conoscenza completa del sistema suolo dal punto di vista chimico, fisico e biologico, approfondendo in modo particolare quei fattori che determinano la fertilità del suolo, la biodisponibilità degli elementi (essenziali e non) e le relazioni suolo-pianta alla rizosfera.
Obiettivi formativi	Il corso intende fornire allo studente le competenze necessarie per un'adeguata gestione della risorsa suolo, che tenga conto dei principi della sostenibilità ambientale ed economica. In particolare, lo studente dovrà acquisire la piena conoscenza dei processi chimici e biologici che regolano la disponibilità dei nutrienti per la pianta, e le proprietà chimico-fisiche che definiscono la fertilità del suolo. Lo studente dovrà essere altresì capace di individuare i mezzi idonei per la gestione di suoli anomali e la corretta applicazione di fertilizzanti e ammendanti al suolo. Si auspica il raggiungimento di una buona capacità, da parte dello studente, di comunicare le conoscenze acquisite con un appropriato linguaggio tecnico-scientifico, nonché di elaborare in modo critico i contenuti dell'insegnamento, mettendoli in relazione al background formativo maturato nel percorso universitario.
Metodi didattici	Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point, che saranno rese disponibili agli studenti al termine di ciascuna lezione. Le esercitazioni, la cui frequenza è obbligatoria per almeno i 2/3 delle ore previste, si svolgeranno in laboratorio e in aula e riguarderanno le principali analisi chimiche del suolo.
Modalità d'esame	L'esame di verifica finale viene svolto in forma orale con votazione in trentesimi ed eventualmente lode. Nell'attribuzione del voto finale si

	terrà conto delle conoscenze teoriche e pratiche acquisite (60%), della capacità di applicare le suddette conoscenze (20%), dell'autonomia di giudizio (10%) e delle abilità comunicative (10%).
Programma esteso	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione al sistema suolo. • Processi di formazione ed evoluzione del suolo: la pedogenesi. Profilo ed orizzonti diagnostici del suolo. • Fasi solide inorganiche del suolo: silicati e fillosilicati, allòfane, ossidi e idrossidi, altri minerali non silicatici. • Sostanza organica del suolo: composizione, proprietà e funzioni; ciclo del carbonio; mineralizzazione e umificazione. • Fase liquida e fase gassosa del suolo: ritenzione idrica, movimento dell'acqua nel suolo, scambi gassosi. • Proprietà fisiche del suolo: tessitura, struttura, densità, porosità, colore, temperatura. • Proprietà chimiche del suolo: proprietà superficiali delle particelle di suolo, origine delle cariche di superficie, adsorbimento e scambio cationico, adsorbimento anionico, reazioni di precipitazione e dissoluzione, reazione del suolo, potere tampone. • Suoli anomali: suoli acidi, suoli sommersi, suoli alomorfi. • Il suolo come sistema biologico: organismi del suolo, enzimi del suolo. • Rizosfera: composizione, proprietà e funzioni; rizodeposizione; interazione pianta-microrganismi alla rizosfera. • Nutrizione minerale della pianta: macroelementi, microelementi, elementi accessori, elementi tossici. Assorbimento e funzioni biochimiche degli elementi nutritivi nella pianta. • Cicli biogeochimici degli elementi nel suolo (macro- e microelementi). • Valutazione della fertilità del suolo: le analisi chimico-fisiche del suolo e la loro interpretazione. • Fertilizzanti e biomasse di riciclo.
Testi di riferimento	<p>Fondamenti di chimica del suolo (P. Sequi, C. Ciavatta, T. Miano), Pàtron Editore (2017).</p> <p>Appunti delle lezioni e altro materiale didattico fornito dal docente (presentazioni power-point)</p>
Altre informazioni utili	Si riceve previo appuntamento.