



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2020/2021
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2021/2022
CORSO DILAUREA	SCIENZE FORESTALI ED AMBIENTALI
INSEGNAMENTO	CHIMICA DEI SUOLI FORESTALI
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50125-Discipline della produzione vegetale
CODICE INSEGNAMENTO	18684
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	AGR/13
DOCENTE RESPONSABILE	CONTE PELLEGRINO Professore Ordinario Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	8
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	132
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	68
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	2
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	CONTE PELLEGRINO Mercoledì 10:00 12:00 Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, v.le delle Scienze ed. 4 - primo piano stanza n. 140. Durante il semestre in cui il Prof. Conte e' impegnato con l'attivita' didattica, il ricevimento va concordato via e-mail

DOCENTE: Prof. PELLEGRINO CONTE

PREREQUISITI	Per affrontare il corso gli studenti necessitano di una preparazione basilare in Chimica Generale, Chimica Organica, Matematica e Fisica
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza: gli studenti devono sviluppare conoscenze e senso critico legate alla comprensione di problematiche inerenti le trasformazioni dei suoli in ambito forestale. Capacita' di comprensione: Gli studenti devono dimostrare di aver compreso le fondamenta della chimica alla base delle trasformazioni dei suoli forestali Capacita' di applicare conoscenza e comprensione, Autonomia di giudizio: gli studenti devono essere in grado di valutare in modo autonomo problemi che possono non essere stati trattati durante il corso ma che sono collegati agli argomenti presi in considerazione durante le lezioni. Abilita' comunicative: gli studenti devono essere in grado di comprendere testi scritti in Italiano ed Inglese e devono essere in grado di comunicare in modo chiaro seguendo le regole del metodo scientifico. Inoltre, devono saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguita' le loro conclusioni, nonche' le conoscenze e la ratio ad esse sottese, a interlocutori specialisti e non specialisti Capacita' di apprendimento: gli studenti devono sviluppare quelle capacita' di apprendimento che consentano loro di continuare a studiare in modo auto-diretto o autonomo
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La valutazione dell'apprendimento verra' effettuata mediante la somministrazione di un esame orale teso alla valutazione del grado di comprensione critica degli argomenti della disciplina. La votazione e' nell'intervallo 18-30/30 (e lode). Il punteggio minimo e' 18, il punteggio massimo e' 30 e lode. Le modalita' con le quali e' formulata la valutazione finale dipendono dalla conoscenza degli argomenti e dalla capacita' di deduzione ed elaborazione delle informazioni, dalla capacita' di applicazione della conoscenza acquisita anche in altri contesti differenti da quelli propri dell'insegnamento e dalla capacita' di esposizione che lo studente mostrera' durante il colloquio. Il voto sara' compreso tra a) 18-21 quando le suddette conoscenze e capacita' saranno sufficienti; b) 22-25 quando le suddette conoscenze e capacita' saranno discrete; c) 26-29 le suddette conoscenze e capacita' saranno da buone ad ottime; d) 30-30 e lode quando le suddette conoscenze e capacita' saranno eccellenti.
OBIETTIVI FORMATIVI	Il Corso si propone di fornire conoscenze di base sulla chimica del sistema suolo con elementi di chimica ambientale. In particolare, lo studio del sistema suolo si articola nell'analisi delle componenti del suolo con approfondimenti sui sistemi chimici reali nei quali non si possono applicare leggi quali la Rault e la Henry. La valutazione delle interazioni tra la componente gas, liquida e solida dei suoli e' il principale obiettivo del corso. L'ultima parte del corso prevede lo studio del ruolo delle attivita' antropiche nella degradazione del suolo. Viene fornita anche una panoramica delle principali tecniche di recupero dei suoli contaminati.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Il corso si articola in lezioni frontali ed esercitazioni in aula ed in laboratorio
TESTI CONSIGLIATI	Appunti dalle lezioni P. Sequi, C. Ciavatta, T. Miano (a cura di), Fondamenti di chimica del suolo, Patron editore, Bologna (2017) K.H. Tan, Principles of Soil Chemistry CRC press (2011) P. Violante, Chimica e fertilita' del suolo, edagricole (2013)

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
10	Introduzione al corso. Il significato di suolo; l'aria tellurica; leggi dei gas ideali; leggi dei gas reali; solubilita' dei gas in acqua.
23	La struttura dell'acqua; le proprieta' dell'acqua; meccanismi di dissoluzione; Soluzioni non ideali: attivita' e coefficiente di attivita; Forza ionica; La legge di Debye-Hueckel e equazioni di Debye-Hueckel modificate. Gli elettroliti; Diagrammi di solubilita; Interpretazione dei diagrammi di solubilita' per lo studio degli elettroliti del suolo. Le reazioni redox nei suoli. Le proprieta' dei colloidi. I colloidi del suolo: la sostanza organica. I colloidi del suolo: i minerali argillosi
15	Proprieta' fisiche dei suoli: densita' reale, densita' apparente, porosita, tessitura. Il potenziale dell'acqua; I processi di assorbimento: le capacita' di scambio. Capacita' di scambio e proprieta' assorbenti del suolo. I processi di assorbimento nei suoli, meccanismi ed aspetti quantitativi dell'assorbimento specifico ed aspecifico
ORE	Esercitazioni
10	Esercitazioni sulle proprieta' piu' importanti nella chimica fisica dei suoli
ORE	Laboratori
10	Studio ed uso delle apparecchiature piu' importanti in ambito chimica del suolo