



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2023/2024		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2023/2024		
<b>CORSO DILAUREA</b>	SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE		
<b>INSEGNAMENTO</b>	LABORATORIO DI CLASSIFICAZIONE E RICONOSCIMENTO DEI SUOLI		
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	F		
<b>AMBITO</b>	10861-Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	18711		
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>			
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	SCALENGHE RICCARDO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>			
<b>CFU</b>	3		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	45		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	30		
<b>PROPEDEUTICITA'</b>			
<b>MUTUAZIONI</b>			
<b>ANNO DI CORSO</b>	1		
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre		
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa		
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Giudizio		
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>SCALENGHE RICCARDO</b> Lunedì 08:00 19:00 Piattaforma Teams (prenotarsi con una email) Martedì 14:00 17:00 Dipartimento SAAF - Agronomia (Edificio 4, Ingresso L, 2° piano) Mercoledì 8:00 10:00 Sede del Corso di Studi Giovedì 08:00 19:00 Piattaforma Teams (prenotarsi con una email) Venerdì 08:00 19:00 Piattaforma Teams (prenotarsi con una email)		

DOCENTE: Prof. RICCARDO SCALENGHE

<b>PREREQUISITI</b>	Fondamenti di matematica, fisica, chimica, biologia. Conoscenza della lingua inglese (B1/CEFR)
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>Acquisizione degli strumenti avanzati per la comprensione, il riconoscimento e la classificazione dei sistemi suolo e dei loro parametri di qualità fisica, chimica, biologica, con particolare riferimento agli ambienti agricoli. Capacità di utilizzare il linguaggio pedologico sia a fini tassonomici che di comprensione delle specifiche proprietà dei suoli.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p> <p>Capacità di riconoscere ed organizzare in autonomia, i rilievi e le elaborazioni necessarie per la corretta interpretazione della evoluzione genetica e dei principi di funzionamento del suolo e per la sua utilizzazione in ottica ambientale.</p> <p>Capacità di riconoscere se e quando una problematica di tipo agricolo è risolvibile ricorrendo alle conoscenze acquisite sulla scienza del suolo.</p> <p>Autonomia di giudizio</p> <p>Essere in grado di valutare le implicazioni e i risultati delle indagini pedologiche che esegue e delle relazioni suolo-agricoltura. Formulazione di un proprio excursus logico di causa-effetto sulla genesi delle problematiche di scienza del suolo identificate, al fine di suffragare le proprie ed autonome ipotesi di risoluzione.</p> <p>Abilità comunicative</p> <p>Capacità di esporre i risultati degli studi pedologici (anche ricorrendo alla multimedialità) anche ad un pubblico non esperto. Capacità di valutare l'importanza della risorsa suolo e della sua corretta utilizzazione negli equilibri ambientali. Capacità di esposizione delle motivazioni tecnico-scientifiche per le problematiche di scienza del suolo identificate, nonché delle ipotesi adottate per la loro risoluzione.</p> <p>Capacità d'apprendimento</p> <p>Capacità di reperimento delle adeguate fonti informative proprie del settore della pedologia (libri di testo e specialistici, riviste scientifiche) ai fini di un proprio autonomo percorso di aggiornamento. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, sia master di secondo livello, sia corsi d'approfondimento, sia seminari specialistici nel settore della pedologia di base ed applicata. Capacità di crescita tecnico-scientifica, in linea con le più condivise e comprovate linee di tendenza nazionali ed internazionali relative alle problematiche di scienza del suolo in ambito delle scienze agrarie.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	La valutazione dello studente avverrà a seguito di un lavoro individuale di campo, redatto utilizzando un template fornito dal docente. L'argomento sarà la descrizione di un pedon in campagna. La valutazione finale sarà espressa con giudizio di idoneità. Alternativamente, a scelta dello studente, l'esame consisterà in un breve colloquio introduttivo su un argomento a scelta dello studente e 2-3 domande casuali scelte dal docente, a secondo la capacità degli studenti e scelti in modo da verificare la completezza della conoscenza su tutto il programma di studio. La valutazione è basata sulla correttezza delle risposte, il linguaggio utilizzato, la capacità nell'effettuare connessioni logiche tra gli argomenti trattati. La verifica della idoneità terrà conto dell'acquisizione da parte dello studente dei risultati attesi ed il raggiungimento degli obiettivi formativi, descritti negli appositi paragrafi seguenti.
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	Il Laboratorio tratta della genesi, evoluzione e classificazione dei suoli e della loro organizzazione in unità strutturali complesse. Il corso si pone l'obiettivo di fare acquisire agli studenti della laurea di primo livello gli elementi di base per acquisire la capacità di leggere in modo analitico ed in un rapporto di causa/effetto, fattori e processi della pedogenesi, nonché le conoscenze di base delle metodologie di studio e di classificazione della risorsa suolo per la sua corretta valutazione e gestione. Particolare enfasi viene data alla definizione teorica e pratica, dei principali parametri di base atti a consentire ai futuri laureati di esprimere un giudizio, anche sintetico, sulle qualità dei suoli. L'insieme di queste conoscenze consentirà la lettura della risorsa suolo come corpo naturale e sistema ambientale fornitore di vitali servizi ecosistemici ai fini della sua corretta gestione e conservazione in agricoltura.
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Il corso (30 ore in totale) prevede lezioni frontali, attività di laboratorio, ed esercitazioni in campo. Il docente, durante lo svolgimento del corso, fornirà agli studenti anche materiale di studio specifico e le presentazioni delle lezioni. Durante le lezioni sono previste brevi proiezioni di materiale video educativo e animazioni multimediali scelti dal docente al fine di stimolare la capacità di apprendimento. Il corso prevede delle esercitazioni/dimostrazioni sulla descrizione del profilo del suolo e classificazione di profili di suolo. Il corso prevede escursioni didattiche dove gli studenti descriveranno, classificheranno e valuteranno profili di suolo insieme al docente.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	1.IUSS Working Group WRB. 2022. World Reference Base for Soil Resources. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. 4th edition. International Union of Soil Sciences (IUSS), Vienna, Austria, 234 p.

	<p>2. Soil Survey Staff. 2014. Keys to Soil Taxonomy. 12th Edition. Natural Resources Conservation Service. United States Department of Agriculture. Washington DC USA, 362 p.</p> <p>3. Certini G, Scalenghe R. 2006. Soils: Basic Concepts and Future Challenges. Cambridge University Press, Cambridge, ISBN-13 978 0 521 85173 2, 328p</p> <p>4. Certini G, Ugolini FC. 2021. Basi di Pedologia. Cos'è il suolo, come si forma, come va descritto e classificato. Edagricole, Milano, ISBN 8850656076 230 p.</p> <p>5. Dazzi C. 2013. Fondamenti di Pedologia. Le Penseur, Brienza, ISBN-13 978-88-95315-20-1, 356 p.</p> <p>[I testi 1-2 sono scaricabili gratuitamente dal web. Texts 1-2 can be downloaded for free from the web.]</p>
--	---

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	IL PROFILO DEL SUOLO: Definizioni - Orizzonti principali - Orizzonti subordinati - Suddivisioni verticali - Discontinuità litologiche.
2	I FATTORI DELLA PEDOGENESI: Introduzione - La Roccia - Il Clima - Gli Organismi - La Morfologia - Il Tempo - L'uomo.
5	Linee guida della FAO per la descrizione del suolo. I: descrizione generale del sito, registrazione e localizzazione. Fattori di formazione del suolo. II: Designazione dell'orizzonte del terreno. Orizzonti e strati. Caratteristiche subordinate negli orizzonti principali.
3	CLASSIFICAZIONE DEL SUOLO: Introduzione - Il sistema USDA - Principi informatori della classificazione - La struttura della classificazione - Orizzonti diagnostici di superficie (epipedon) - Orizzonti diagnostici di profondità (endopedon) - Altre caratteristiche diagnostiche - Regimi termo-udometrici
3	LA CLASSIFICAZIONE DEI SUOLI: World Reference Base for Soil Resources (WRB) - Metodologia di classificazione del suolo con il WRB. I 32 Grandi Gruppi (RSGs)
ORE	Esercitazioni
6	Esercitazione in campo: descrizione, classificazione e valutazione di un profilo di suolo.
ORE	Laboratori
2	La determinazione della tessitura - Espressione dei risultati dell'analisi granulometrica - La stima della tessitura in campo - Il test dell'effervescenza per la stima dei carbonati - colore Munsell - limiti di Attenberg - COLE
2	CLASSIFICAZIONE DEL SUOLO: Metodologia di classificazione del suolo.
4	LA TASSONOMIA DEL SUOLO: Classificazione di alcuni profili di suolo con il WRB. Armonizzazione ST-WRB