



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze della Terra e del Mare
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2020/2021
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2020/2021
<b>CORSO DILAUREA MAGISTRALE</b>	SCIENZE DELLA NATURA
<b>INSEGNAMENTO</b>	SERVIZI ECOSISTEMICI DEI SUOLI
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B
<b>AMBITO</b>	50510-Discipline agrarie, gestionali e comunicative
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	20536
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	AGR/14
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	LO PAPA GIUSEPPE      Professore Associato      Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	94
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	56
<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>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>LO PAPA GIUSEPPE</b> Lunedì    10:00    13:00    Ufficio Docente: Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF), Viale delle Scienze Ed. 4, ingresso L, piano 2°, Stanza 211. Venerdì    10:00    13:00    Ufficio Docente: Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF), Viale delle Scienze Ed. 4, ingresso L, piano 2°, Stanza 211.

DOCENTE: Prof. GIUSEPPE LO PAPA

<b>PREREQUISITI</b>	Fondamenti di fisica, chimica, biologia, litologia, geomorfologia, mineralogia.
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione</p> <p>Acquisizione degli strumenti avanzati per la comprensione del sistema suolo, dei parametri di qualita' fisica, chimica, biologica, e dei servizi ecosistemici che il suolo fornisce, con particolare riferimento agli ambienti naturali. Capacita' di utilizzare il linguaggio pedologico sia a fini tassonomici che di comprensione delle specifiche proprieta' dei suoli, della loro importanza negli ecosistemi naturali e delle minacce che ne possano alterare le funzioni.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione</p> <p>Capacita' 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, per la sua corretta utilizzazione in ottica ambientale e per limitare i fenomeni di degradazione. Capacita' di riconoscere se e quando una problematica di tipo ambientale e' 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-ambiente. 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>Abilita' comunicative</p> <p>Capacita' di esporre i risultati degli studi pedologici (anche ricorrendo alla multimedialita) anche ad un pubblico non esperto. Capacita' di valutare l'importanza della risorsa suolo nel fornire servizi e beni e della sua corretta utilizzazione negli equilibri ambientali. Capacita' di esposizione delle motivazioni tecnico-scientifiche per le problematiche di scienza del suolo identificate, nonche' delle ipotesi adottate per la loro risoluzione.</p> <p>Capacita' d'apprendimento</p> <p>Capacita' 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. Capacita' 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. Capacita' di crescita tecnico-scientifica, in linea con le piu' condivise e comprovate linea di tendenza nazionali ed internazionali relative alle problematiche di scienza del suolo in ambito delle scienze naturali.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	La valutazione dello studente avverra' per mezzo di una prova finale orale sui temi trattati durante le lezioni. Il voto sara' spesso in 30esimi (da 18 a 30 e lode). L'esame consistera' in 3-5 domande casuali, a secondo la capacita' degli studenti. La valutazione e' basata sulla correttezza delle risposte, il linguaggio utilizzato, la capacita' nell'effettuare connessioni logiche tra gli argomenti trattati.
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	<p>L'insegnamento di Servizi Ecosistemici dei Suoli, rivolto agli studenti del corso di laurea magistrale in Scienze della Natura, tratta della genesi, evoluzione e classificazione dei suoli e della loro organizzazione in unita' strutturali complesse, della loro diversita' nello spazio e nel tempo ed in particolare focalizza l'attenzione sui servizi ecosistemi che essi forniscono all'uomo ed all'ambiente naturale. Il corso si pone l'obiettivo di fare acquisire agli studenti della laurea magistrale gli elementi di base per acquisire la capacita' di leggere in modo analitico ed in un rapporto di causa/effetto, fattori e processi della pedogenesi, nonche' le conoscenze di base delle metodologie di studio della risorsa suolo per la corretta valutazione, gestione e conservazione dei servizi che essa offre.</p> <p>Particolare enfasi viene data alla definizione teorica e pratica dei principali servizi ecosistemici dei suoli al fine di preparare a consentire ai futuri laureati di esprimere un giudizio, anche sintetico, sulle qualita' dei suoli e del loro ruolo nell'ambiente.</p> <p>L'insieme di queste conoscenze consente di acquisire il "know how" necessario per la lettura della risorsa suolo come corpo naturale e sistema ambientale fornitore di vitali servizi ecosistemici ai fini della sua corretta gestione ambientale e conservazione.</p>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	<p>Il corso prevede 40 ore di lezioni frontali in aula e 16 ore di esercitazioni in laboratorio ed in campo.</p> <p>Il docente, durante lo svolgimento del corso, fornira' agli studenti anche materiale di studio specifico e le presentazioni delle lezioni.</p>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>Carmelo Dazzi (2016) – Fondamenti di Pedologia, II Edizione. Le Pensur. ISBN: 978-88-95315-37-9</p> <p>Edoardo A.C. Costantini &amp; Carmelo Dazzi (2013) - The Soils of Italy. ISBN: 978-94-007-5641-0</p>

## PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	INTRODUZIONE AL CORSO
2	ECOSISTEMA SUOLO: Il suolo come corpo naturale - Il suolo come trasformatore di energia - Il suolo come sistema aperto.
10	CLASSIFICAZIONE E GEOGRAFIA DEI SUOLI: Principi e scopi della classificazione del suolo – Sistemi internazionali di classificazione dei suoli – I suoli dell'ambiente mediterraneo – Cartografia dei suoli.
4	PEDODIVERSITA': Concetti e finalita' – Misurazioni della pedodiversita' – Applicazioni.
10	FUNZIONI DEL SUOLO: Produzione di biomassa e cibo - Fonte di materie prime – Supporto della vita e delle attivita' umane - Archivio storico e archeologico - Riserva di biodiversita' e fonte di farmaceutici e risorse genetiche - Immagazzinamento di carbonio - Regolazione del ciclo dell'acqua – Regolazione degli elementi biochimici e geochimici - Regolazione del clima.
2	IL VALORE DEL SUOLO: ecologico, economico, socio-culturale.
6	MINACCE AL SUOLO: Erosione – Diminuzione di materia organica - Contaminazione locale e diffusa - Impermeabilizzazione (consumo) – Compattazione – Diminuzione della biodiversita' – Salinizzazione e Alcalinizzazione – Desertificazione – Altre minacce.
2	GESTIONE SOSTENIBILE DEL SUOLO
2	SICUREZZA DEL SUOLO
ORE	Laboratori
6	IL RILEVAMENTO DEL SUOLO: Le osservazioni pedologiche – Il campionamento.
6	LE ANALISI DI LABORATORIO: Tessitura – pH – Conduttivita' elettrica – Complesso di scambio – Carbonati totali.
4	VALUTAZIONE DEI SUOLI: Principi – Finalita' – Tecniche.