

## Programma del C.I “Agronomia e Pedologia” A.A. 2014/2015

<b>SCUOLA</b>	Scienze di base e applicate
<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze Agrarie e Forestali
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2014/2015
<b>CORSO DI LAUREA</b>	Scienze e Tecnologie Agrarie
<b>INSEGNAMENTO</b>	Agronomia e Pedologia C.I.
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante (I modulo); Caratterizzante (II modulo)
<b>AMBITO</b>	Produzione vegetale (I modulo); Scienza del Suolo (II modulo)
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	15398
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	si
<b>NUMERO MODULI</b>	2
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	AGR/02 (I modulo); AGR/14 (II modulo)
<b>DOCENTE RESPONSABILE (I modulo)</b>	<b>Prof. Luciano Gristina</b> Professore Ordinario Università di Palermo
<b>DOCENTE RESPONSABILE (II modulo)</b>	<b>Prof. Carmelo Dazzi</b> Professore Ordinario Università di Palermo
<b>CFU</b>	9
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	135
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	90
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Chimica (consigliata)
<b>ANNO DI CORSO</b>	Secondo
<b>SEDE</b>	Vedi calendario lezioni
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Esame orale a conclusione del corso
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Secondo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Vedi calendario lezioni
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Prof. Luciano Gristina Lunedì 9-11 Prof. Carmelo Dazzi Lunedì, 9-11 e in altri giorni per appuntamento

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b> Acquisire le conoscenze di base sui mezzi di produzione agronomica. Comprendere le interazioni aria-suolo-pianta. Acquisizione del concetto di suolo come risorsa da utilizzare e conservare per mantenerne la capacità produttiva. Conoscenza del linguaggio pedologico e delle metodologie di classificazione dei suoli effettuare delle valutazioni finalizzate alle ordinarie produzioni agricole.</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenze e comprensione</b> Capacità di applicare le nozioni acquisite in ambito territoriale ed aziendale. Capacità di riconoscere i suoli in campagna, organizzare in autonomia la loro descrizione e di elaborare la descrizione di un territorio aziendale o comprensoriale finalizzata ad un uso agricolo sostenibile e per la valorizzazione delle produzioni.</p> <p><b>Autonomia di giudizio.</b> Capacità di valutare le specificità ed aziendali e di modulare gli interventi agronomici in funzione delle peculiarità territoriali. Essere in grado di valutare ed indirizzare i processi di impatto ambientale dell'attività agricola e di valorizzare le produzioni legandoli al territorio e migliorando la qualità.</p> <p><b>Abilità comunicative</b> Essere in grado di utilizzare un linguaggio tecnicamente corretto. Essere in grado di sostenere le scelte agricole (colturali e gestionali) scaturite da un processo di land evaluation, mettendo sempre in evidenza le ricadute ambientali finalizzate ad un uso sostenibile e ad un'attività agricola di precisione.</p> <p><b>Capacità di apprendimento</b></p>
---

Acquisire la capacità di collegare i diversi fattori che influenzano le produzioni. Acquisire conoscenze di base per essere in grado di affrontare e risolvere problematiche agronomiche. Capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore della pedologia e delle valutazioni per fini agricoli. Capacità di effettuare un aggiornamento autonomo o di seguire facilmente sia corsi di master, sia corsi d'approfondimento, sia seminari specialistici sugli indirizzi produttivi e gestionali.

**OBIETTIVI FORMATIVI MODULO 1**  
 Il corso tratta delle influenze reciproche fra produzione agraria ed ambiente, e definisce le metodologie di analisi e di pianificazione agronomica dell'uso agricolo dei mezzi tecnici e del territorio; individuati i principali effetti del sistema colturale agricolo sull'ambiente, si accenna alle tecniche disponibili per quantificare l'impatto dell'agricoltura, le tecniche agronomiche che possono ridurre o risolvere i rischi di impatto.

<b>ORE FRONTALI</b>	<b>ARGOMENTI</b>
2	Fattori di produzione vegetale agraria: il sistema suolo-pianta-atmosfera; interventi agronomici e risposte delle colture. Risposte quantitative e qualitative.
4	Il clima: temperatura - la temperatura e le piante - temperatura e tecnica agronomica - idrometeorologia - la pioggia utile - probabilità di pioggia - vento - erosione eolica - composizione dell'atmosfera - classificazione dei climi. - evaporazione
2	Caratteristiche ed importanza della tessitura e della struttura nella gestione agronomica dei suoli.
4	Humus e bilancio umico.
4	L'acqua nel terreno: potenziale dell'acqua - potenziale matriciale - variazioni del contenuto idrico nel suolo - misura dell'umidità - determinazione di alcune costanti idrologiche - cenni di dinamica dell'acqua nel terreno.
4	Problematiche di gestione dei suoli acidi, calcarei, salini, alcalini.
6	Lavorazioni del suolo - classifica dei lavori - finalità e tecnica di esecuzione
6	Regimazione delle acque in eccesso - ristagno idrico - difesa dal ristagno - sistemazioni dei terreni in piano - drenaggio - regimazione dei deflussi superficiali - erosione idrica - sistemazione dei terreni in pendio.
6	Principi e tecniche di irrigazione - idoneità dei terreni - idoneità delle acque - consumo idrico - le variabili irrigue - volume di adacquamento - momento di interventi irrigui - metodi irrigui.
8	Sistemi e tecniche colturali in regime asciutto - bilancio idrico del suolo - efficienza di utilizzazione dell'acqua - incremento delle disponibilità idriche utili - riduzione delle perdite di evapotraspirazione.
6	La concimazione minerale - concimi chimici - la risposta alla concimazione ritmo di assorbimento - disponibilità nel terreno - la dose ottimale di concime - perdite ed effetto residuo - meccanica della distribuzione - programmi di concimazione - risposta qualitativa alla concimazione.
3	Il controllo e la gestione della flora spontanea - la competizione tra le piante - mezzi di controllo preventivi - mezzi fisici diretti - mezzi biologici - diserbo chimico - modalità di applicazione - meccanismo di azione - selettività - effetti secondari e residui - il comportamento dei diserbanti nel terreno- moto nel terreno e dilavamento - decomposizione fotochimica e chimica - assorbimento e degradazione da parte della pianta - degradazione microbiologica
3	Principi agronomici di lotta alla desertificazione
2	Mezzi agronomici per migliorare l'efficienza d'uso dell'acqua
	Esercitazioni pratiche aziendali
<b>Testi Consigliati</b>	Giardini, L. - Agronomia generale Ambientale e Aziendale. Patron Editore, 1992 - IV ediz. Bonciarelli, F. - Fondamenti di Agronomia generale. Edagricole, 1989

**OBIETTIVI FORMATIVI MODULO 2**  
 L'insegnamento di Pedologia, rivolto agli studenti del corso di laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie, tratta della genesi, evoluzione e classificazione dei suoli e della loro organizzazione in unità strutturali complesse. Il corso si pone l'obiettivo di trasferire agli studenti 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 gestione.  
 Particolare enfasi viene data alla definizione teorica e pratica, dei principali parametri fisici, chimici ed idrologici atti a consentire ai futuri laureati di esprimere un giudizio, anche sintetico, sulle qualità dei suoli.  
 L'insieme di queste conoscenze consente di acquisire il "know how" necessario per la lettura di cartografie

pedologiche e tematiche e per l'applicazione delle tecniche di valutazione ai fini della corretta gestione della risorsa suolo.

<b>MODULO 1</b>	<b>PEDOLOGIA</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
2	LA PEDOLOGIA ED IL CONCETTO DI SUOLO: Il suolo come corpo naturale - Il suolo come trasformatore di energia - Il suolo come sistema aperto - Qualità e funzioni del suolo – Biodiversità e Pedodiversità.
1	IL PROFILO DEL SUOLO: Definizioni - Orizzonti principali - Orizzonti subordinati - Suddivisioni verticali - Discontinuità litologiche.
3	I FATTORI DELLA PEDOGENESI: Proprietà della roccia madre che condizionano la pedogenesi - Il Clima - La degradazione fisica della roccia - La degradazione chimica della roccia - Gli Organismi - La Morfologia - Modelli morfologici - Il concetto di catena - Il Tempo - Procedimenti utilizzati per stabilire l'età di un suolo - L'uomo.
2	I COSTITUENTI INORGANICI DEL SUOLO: Nesosilicati - Sorosilicati - Ciclosilicati - Inosilicati - Tectosilicati - Fillosilicati - Minerali secondari: fattori ambientali che ne influenzano la formazione - Principali tipi di minerali secondari - Origine della carica sui minerali argillosi - La sostituzione isomorfa - Cariche pH-dipendenti.
2	I COSTITUENTI ORGANICI DEL SUOLO: La sostanza organica - La mineralizzazione - La umificazione – La classificazione degli humus.
4	PROPRIETÀ FISICHE DEI SUOLI: La profondità del suolo - La Tessitura e sua determinazione - Espressione dei risultati dell'analisi granulometrica - La stima della tessitura in campo – Lo stato di aggregazione del suolo - Densità - Porosità - Il colore – Significato del colore – Il sistema Munsell.
2	PROPRIETÀ CHIMICHE DEI SUOLI: Origine delle cariche: cariche permanenti e cariche variabili - Lo scambio cationico - Importanza dello scambio cationico - La capacità di scambio cationico (CSC) - I cationi di scambio e la saturazione in basi - Misure del complesso assorbente - La reazione - I metodi per la determinazione del pH - Il contenuto in carbonati.
2	PROPRIETÀ IDROLOGICHE DEI SUOLI: L'acqua nel suolo - Forme dell'acqua nel suolo - La scala pF per la classificazione delle forme di acqua nel suolo - Il movimento dell'acqua nel suolo - La permeabilità - Il Drenaggio.
5	PROCESSI DELLA PEDOGENESI: Concetti generali - Decarbonatazione e carbonatazione - Pedoturbazione - Lisciviazione - Gleizzazione - Podzolizzazione - Laterizzazione - Brunificazione - Salinizzazione e alcalizzazione.
5	LA TASSONOMIA DEL SUOLO: Gli Ordini della Soil Taxonomy - Alfisuoli – Andisuoli - Aridisuoli - Entisuoli – Gelisuoli - Histosuoli - Inceptisuoli - Mollisuoli - Oxisuoli - Spodosuoli - Ultisuoli – Vertisuoli.
2	I SUOLI D'ITALIA: I tipi pedologici prevalenti in Italia -
<b>TESTO CONSIGLIATO</b>	Dazzi C. (2013) – Fondamenti di Pedologia. Le Penseur. ISBN : 978-88-95315-20-1