



# 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>                                     | AGRONOMIA GENERALE  |                                 |                  |
| <b>TIPO DI ATTIVITA'</b>                                | B   |                                 |                  |
| <b>AMBITO</b>   | 50125-Discipline della produzione vegetale  |                                 |                  |
| <b>CODICE INSEGNAMENTO</b>                              | 19935   |                                 |                  |
| <b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>                 | AGR/02  |                                 |                  |
| <b>DOCENTE RESPONSABILE</b>                             | IACUZZI NICOLÒ  | Ricercatore a tempo determinato | Univ. di PALERMO |
| <b>ALTRI DOCENTI</b>                                    |   |                                 |                  |
| <b>CFU</b>  | 7   |                                 |                  |
| <b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>    | 115   |                                 |                  |
| <b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b> | 60  |                                 |                  |
| <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>IACUZZI NICOLÒ</b><br>Lunedì 09:00 12:00 tutti i giorni previo appuntamento via mail: nicolo.iacuzzi@unipa.it<br>Martedì 09:00 13:00 Stanza docente, Edificio 4, ingresso L, secondo piano.<br>Mercoledì 09:00 12:00 Polo Universitario di Caltanissetta |                                 |                  |

|  |  |
|--|--|
| <b>PREREQUISITI</b>                      | <p>L'insegnamento "Agronomia generale" richiede che gli studenti possiedano adeguate conoscenze di base di biologia, botanica, chimica, fisica e matematica per la comprensione dei principali contenuti ed obiettivi del corso.</p> <p>L'insegnamento non prevede alcuna propedeuticità obbligatoria, ma la conoscenza di determinati insegnamenti risulta necessaria per comprendere soprattutto le principali problematiche tecnico-pratiche del corso e per fornire razionali soluzioni.</p>   |
| <b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenza e capacità di comprensione</li> </ul> <p>Il corso intende fornire le conoscenze relative alla struttura e funzionamento degli agro-ecosistemi, al fine di comprendere i meccanismi che determinano la produzione vegetale agraria e le loro interazioni con gli interventi dell'uomo. La capacità di comprensione dei principali contenuti del corso è subordinata all'acquisizione di un linguaggio tecnico specifico di questo insegnamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacità di applicare conoscenza e comprensione</li> </ul> <p>L'insegnamento si pone come obiettivo principale quello di sviluppare negli studenti la capacità di pianificare determinate operazioni colturali aziendali considerando l'effetto delle variabili meteorologiche e del suolo sulle colture agrarie e di applicare razionalmente le principali tecniche agronomiche in base al contesto aziendale di riferimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autonomia di giudizio</li> </ul> <p>L'insegnamento richiede che gli studenti siano in grado di valutare autonomamente le criticità dei sistemi agrari e colturali nei diversi contesti ambientali e di valutare la sostenibilità delle pratiche agronomiche dal punto di vista economico, sociale e ambientale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abilità comunicative</li> </ul> <p>L'insegnamento richiede che gli studenti siano in possesso di abilità comunicative in modo da trasferire in modo chiaro ed esauriente informazioni ed idee progettuali e soluzioni tecniche a professionisti, imprenditori, amministratori e rappresentanti dell'opinione pubblica. Si richiede che l'attività di divulgazione sia effettuata anche nei confronti di un pubblico non esperto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacità d'apprendimento</li> </ul> <p>L'insegnamento richiede che gli studenti siano capaci di approfondire le tematiche del corso attraverso la consultazione di testi scientifici, pubblicazioni scientifiche e riviste divulgative attinenti il settore dell'agronomia. Si richiede, anche, la capacità di trasferire le conoscenze tecniche acquisite durante il corso o durante la frequenza di master, seminari e meeting specifici, nel settore lavorativo e professionale.</p> |
| <b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>    | <p>L'insegnamento prevede una prova orale. La prova orale consiste in un colloquio, volto ad accertare il possesso delle competenze e delle conoscenze disciplinari previste dal corso. La valutazione viene espressa in trentesimi (da 18 - conoscenza appena sufficiente ed elementare degli argomenti - a 30 e lode - ottima conoscenza degli argomenti ed eccellenti capacità comunicative).</p> <p>Il colloquio orale prevede la somministrazione di domande aperte e semi strutturate tendenti a verificare le conoscenze acquisite, le capacità elaborative ed espositive dello studente. Relativamente alla verifica delle conoscenze, viene richiesta la capacità di stabilire connessioni tra i contenuti del corso. La verifica delle attitudini elaborative verrà stabilita in base alla capacità dello studente di fornire giudizi autonomi in merito ai contenuti dell'insegnamento, di comprendere le possibili applicazioni pratiche dell'insegnamento e di collocare i contenuti disciplinari all'interno del contesto professionale di riferimento.</p> <p>Per quanto attiene alla verifica delle capacità elaborative, verrà richiesta una proprietà di linguaggio adeguata al contesto professionale di riferimento. La verifica della preparazione ed il voto terranno conto dell'acquisizione da parte dello studente dei risultati attesi ed il raggiungimento degli obiettivi formativi, descritti negli appositi paragrafi seguenti.</p>  |
| <b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>               | <p>L'insegnamento "Agronomia generale" intende fornire agli studenti conoscenze e competenze di base per potere comprendere i rapporti pianta-suolo-atmosfera e pianificare e gestire i principali processi operativi e le tecniche colturali che caratterizzano l'attività agricola aziendale.</p>  |
| <b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>    | <p>L'insegnamento prevede lezioni frontali, esercitazioni e visite tecnico-didattiche presso campi sperimentali ed aziende private. Il docente, durante lo svolgimento del corso, fornirà agli studenti anche materiale di studio specifico e le presentazioni delle lezioni.</p> <p>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.</p>  |
| <b>TESTI CONSIGLIATI</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiale didattico fornito dal docente.</li> <li>- Cecon P. - Agronomia. EdiSES, 2017.</li> <li>- Casa R. - Agricoltura di precisione. Edagricole 2016</li> <li>- Giardini L. - Agronomia generale ambientale ed aziendale. Patron editore (IV ediz.).</li> </ul>  |

- Bonciarelli F. - Fondamenti di agronomia generale. Edagricole.  
 - Pisante M. - Agricoltura blu. La via italiana dell'agricoltura conservativa. Edagricole

## PROGRAMMA

| ORE | Lezioni  |
|-----|--|
| 2   | Introduzione al corso: scopi e obiettivi   |
| 2   | Agroecosistema e sue componenti. Servizi agroecosistemici. Principi di ecologia agraria.   |
| 2   | Fattori agronomici della produzione: risposta agronomica delle colture   |
| 4   | Fattori climatici. Radiazione Solare. Effetti della radiazione solare. Bilancio energetico. Fotosintesi e conversione energetica. Aspetti agronomici relativi all'intensità della luce. Fotoperiodismo. Temperature. Idrometeorologia. Vento. erosione eolica. Composizione dell'atmosfera. Fenologia e areali di coltivazione. Classificazioni climatiche.                            |
| 2   | Evapotraspirazione. Stima dell'evapotraspirazione. Coefficienti colturali.   |
| 3   | Il suolo. Definizione, funzioni, costituzione. Stratigrafia e profilo del suolo. Fertilità e produttività del suolo. Granulometria del suolo. Tessitura e struttura. Generalità e ruolo della struttura del suolo. Formazione, dimensione e stabilità degli aggregati. Porosità. Fattori influenti la struttura del suolo. La fase aeriforme del suolo. Proprietà termiche del suolo.  |
| 3   | L'acqua nel terreno. Il potenziale dell'acqua nel terreno. Potenziale matriciale e umidità del terreno. Misura dell'umidità del terreno. Costanti idrologiche e loro determinazione. Dinamica dell'acqua nel terreno. Influenza degli interventi agronomici sulla conducibilità idraulica del terreno.   |
| 3   | Caratteristiche chimiche e fisico-chimiche del suolo: aspetti agronomici. Composizione della soluzione circolante. Il pH del suolo e la coltivazione di suoli acidi, alcalini e salino-alcalini. attività biologica del suolo.   |
| 4   | Le lavorazioni del terreno. Classificazione. Umidità del terreno e lavorazioni. Lavori di messa a coltura. Lavori preparatori principali. Aratura. Vangatura. Scarificazione. Fresatura. Lavori preparatori complementari. Lavori di coltivazione. Minima lavorazione e non lavorazione. Lavorazioni variabili del terreno e semina a dose variabile. Le tecniche di aridocoltura.     |
| 4   | Irrigazione. Idoneità dei terreni all'irrigazione. Fabbisogni irrigui delle colture. Le variabili irrigue. Efficienza dell'acqua irrigua. Determinazione del momento dell'intervento irriguo. Qualità delle acque d'irrigazione. Principali metodi irrigui. Irrigazione a rateo variabile. Microirrigazione e subirrigazione sito-specifica. Irrigazione con acque reflue e salmastre. |
| 3   | Regimazione delle acque in eccesso: Ristagno idrico: origine e suoi effetti sul terreno e sulle colture. Erosione idrica, sedimentazione e frane. Regolazione della velocità del deflusso idrico. Difesa dal ristagno. Sistemazione superficiale dei terreni in piano. Drenaggio sotto superficiale. Regimazione dei deflussi idrici veloci. Sistemazione dei terreni in pendio.       |
| 3   | La sostanza organica del suolo. Funzioni. Fattori che influenzano l'evoluzione della sostanza organica. Il rapporto C/N. Il coefficiente isoumico. Concimazione organica. Strategie agronomiche per il mantenimento e il miglioramento del contenuto di sostanza organica del suolo.   |
| 4   | La fertilizzazione minerale. Tipi di fertilizzanti. Dose di fertilizzante. La fertilizzazione azotata, potassica e fosfatica. Fertilizzanti contenenti microelementi. Modalità di applicazione e distribuzione dei fertilizzanti. Fertilizzazione a tasso variabile. Risposta agronomica alla concimazione.  |
| 2   | Gestione delle infestanti. Mezzi fisici. Mezzi biologici. Controllo chimico delle infestanti. Effetto degli erbicidi sulle colture in successione. Erbicidi, ambiente e salute pubblica.   |
| 2   | Ecosistemi e agricoltura. Agricoltura intensiva, estensiva, sostenibile, ecocompatibile e biologica: definizioni e problematiche.  |
| ORE | Esercitazioni  |
| 10  | Esercitazioni in aula su diversi argomenti del programma   |
| ORE | Altro  |
| 7   | Visita tecnico-didattica presso campi sperimentali e/o aziende.  |