

**ANNO ACCADEMICO:** 2019-2020

**INSEGNAMENTO:** Agronomia Generale (AGR0085-ITA)

**TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA:**

Corso Caratterizzante della LT in Tecnologie Agrarie .

**DOCENTE:** Michele Perniola

**e-mail:** perniola@unibas.it

**sito web:** <http://www2.unibas.it/micheleperniola>

**telefono:** 0971 205381

**cell. di servizio** 329 3606258

**Lingua di insegnamento:** Italiano

**n. CFU:**

5 CFU lezione frontale

1CFU esercitazioni

**n. ore:**

40 ore lezione frontale, 10

ore esercitazioni

**Sede:** Potenza

**Scuola:**SAFE

**CdS:**

Corso di Laurea Triennale in

Tecnologie Agrarie

**Semestre:**

I semestre

### Contenuti e conoscenze:

Il corso, dopo aver indicato allo studente i compiti dell'agronomia, illustrerà i fattori della produzione vegetale agraria e le caratteristiche strutturali e funzionali degli agro-ecosistemi. Dopo aver illustrato le basi ecofisiologiche che concorrono alla produzione vegetale agraria, verranno trattate le principali tecniche colturali per la gestione della azienda agraria e le basi della programmazione agricola a livello territoriale.

Sulla base dei meccanismi di funzionamento dell'agroecosistema, lo studente acquisirà le:

- **conoscenze e capacità di comprensione:** del sistema suolo-pianta-atmosfera; dei parametri meteorologici di interesse agrario (radiazione solare, temperatura, idrometeorie, umidità dell'aria, vento) e dei loro effetti sulle colture; delle basi eco- fisiologiche che regolano la crescita e lo sviluppo delle colture agrarie; degli interventi dell'uomo sui fattori che determinano la produzione vegetale agraria (sistemazioni idraulico agrarie, lavorazioni del terreno, irrigazione, fertilizzazione, concimazione, sistemi colturali, controllo delle infestanti, propagazione delle colture); dell'influenza di detti interventi sull'ambiente. Infine, dopo una breve descrizione dei principali agro-ecosistemi attualmente diffusi, si passerà ad analizzare l'interazione tra l'azienda agraria ed il contesto ecologico, ambientale e sociale esterno all'azienda, introducendo il concetto di multifunzionalità dei sistemi agricoli in un ottica di agronomia ambientale e territoriale sostenibile e rispettosa dell'ambiente. lo studente deve dimostrare di essere in grado di analizzare i fattori che influenzano le produzioni vegetali e di saper applicare le conoscenze acquisite in ambiti diversi.
- **autonomia di giudizio:** lo studente deve essere in grado di saper valutare in maniera autonoma le strategie agronomiche più idonee per ottenere produzioni vegetali di qualità e nel rispetto dell'ambiente.
- **capacità di comunicare** . lo studente dovrà sviluppare la capacità di spiegare in modo semplice e comprensivo le conoscenze e le abilità acquisite, organizzandole in modo logico, usando un linguaggio corretto ed aiutandosi con pertinenti mezzi matematici e grafici.
- **Capacità di apprendere:** Capacità di accedere alle fonti di dati statistici (superfici, produzioni e scambi commerciali delle principali specie orticole) e di interpretare e riassumere i dati. Capacità di documentarsi sulle tematiche inerenti la gestione sostenibile delle colture orticole.

### PREREQUISITI

- Conoscenze di Botanica

### CONTENUTI DEL CORSO

<b>Argomenti</b>	<b>n. CFU lezione</b>	<b>n. CFU esercitazione</b>	<b>Valutazione</b>
- Definizione e compiti dell'Agronomia.	0,1		Prova orale
- Gli Agroecosistemi: fattori, risorse, processi, flussi di materia, flussi di energia, bilancio energetico	0,5	0,2	Prova orale
- I fondamentali processi biologici della produzione vegetale agraria produttività potenziale, ottenibile ed effettiva; risposta quantitativa e qualitativa dei vegetali e dei biota ai fattori della produzione..	0,4		Prova orale
- Il clima e le piante agrarie radiazione, temperatura, umidità, pioggia, vento, evapotraspirazione. Loro effetti sulle colture. Classificazioni climatiche, zone climatiche e fenologia.	0,6	0,1	Prova orale
- L'ambiente pedologico il terreno agrario e quello naturale; il profilo colturale; cenni sulle proprietà chimiche del terreno agrario: costituzione, composizione, reazione, soluzione circolante e capacità di scambio cationico, salinità e sodicità; caratteristiche fisiche del terreno agrario (1): granulometria e tessitura, porosità, stabilità e dinamica degli aggregati, tenacità, adesività, plasticità; la sostanza organica del terreno ed i principali processi microbiologici; caratteristiche fisiche del terreno agrario	0,4		Prova orale
Tecniche Agronomiche e Gestione delle Risorse Agroecologiche. - Le lavorazioni del terreno finalità, classifica delle lavorazioni (preparatorie, complementari, consecutive), modalità d'esecuzione;	0,6	0,1	Prova orale

<p>nuovi orientamenti: lavorazione minima e non lavorazione.</p> <p>- Regimazione delle acque in eccesso</p> <p>ristagno idrico ed i suoi effetti; interventi di difesa: affossatura, drenaggio, sistemazione dei terreni in piano;</p> <p>fenomeni erosivi e regimazione dei deflussi superficiali veloci: sistemazioni dei terreni in pendio; accorgimenti protettivi e di recupero dei terreni soggetti ad erosione.</p>			
<p>- L'irrigazione</p> <p>Fondamenti di idrologia: potenziale idrico, determinazione delle costanti idrologiche, misura dell'umidità del terreno e del suo potenziale, cenni di dinamica dell'acqua nel terreno. scopi dell'irrigazione; idoneità dei terreni; fabbisogno di acqua irrigua e risposte delle colture; definizione e quantificazione delle variabili irrigue; determinazione del momento d'intervento irriguo;</p> <p>sistemi e metodi d'irrigazione (per sommersione, scorrimento, infiltrazione laterale, a microportata d'erogazione).</p> <p>qualità delle acque per l'irrigazione (irrigazione con acque salmastre).</p> <p>- Cenni di aridocoltura</p>	0,6	0,1	Prova orale
<p>- La fertilizzazione</p> <p>concimazione minerale</p> <p>funzioni e disponibilità nutritive del terreno agrario;</p> <p>classificazione e commercializzazione dei concimi minerali;</p> <p>la concimazione azotata, fosfatica e potassica; gli elementi oligodinamici;</p> <p>la risposta produttiva alla concimazione e la determinazione della dose d'impiego; programmi di concimazione; modalità di distribuzione dei concimi.</p> <p>concimazione organica</p> <p>correzione ed ammendamento dei terreni difettosi</p>	0,4	0,2	Prova orale

- I sistemi colturali avvicendamento delle colture; consociazione agraria.	0,5	0,3	Prova orale
- Semina ed impianto delle coltivazioni scelta della densità di piante; scelta della quantità di seme; semina e diradamento; distribuzione delle piante in campo; profondità di semina; valore agricolo e certificazione delle sementi.	0,2		Prova orale
- Controllo delle erbe infestanti definizione , danni, strategie e cenni sui metodi di controllo (preventivi, indiretti e diretti); il diserbo chimico; riflessi agronomici del diserbo.	0,2		Prova orale
Agronomia del territorio Capacità d'uso dei suoli, classificazione agronomica del territorio, capacità ricettiva in liquami zootecnici, rilascio di nutrienti e pesticidi nelle acque, fabbisogno irriguo territoriale.	0,5		Prova orale
Totale crediti	5	1	

#### **METODI DIDATTICI**

Il corso prevede 40 ore di lezione frontale e 10 ore di esercitazione.

○

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

L'apprendimento verrà verificato nel corso di un esame orale alla fine del corso. Verranno poste tre domande, di cui una riguarderà le conoscenze e le abilità apprese nel corso delle esercitazioni.

#### **TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE**

Luigi GIARDINI, L' Agronomia per conservare il futuro, Patron Editore.

Francesco BONCIARELLI, Agronomia, Bologna.

---

BONARI E. e P. CECCON – Verso un approccio integrato allo studio dei sistemi

colturali. Franco Angeli, 2002.

Appunti del Docente disponibili on line nel sito docente.

---

#### **METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI**

- ricevimento in studio in giorni/orari programmati.

- contatti email (in qualsiasi momento).

- cellulare di servizio (in qualsiasi momento).

---

#### **DATE DI ESAME PREVISTE<sup>1</sup>**

Calendario disponibile online <https://unibas.esse3.cineca.it/Home.do>

□ In genere il terzo mercoledì di tutti i mesi tranne agosto.

---

#### **COMMISSIONE D'ESAME**

Michele PERNIOLA

Mariana AMATO

Vincenzo CANDIDO

---

**SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI:** SI

---

#### **ALTRE INFORMAZIONI**

#### **Curriculum prof. M. Perniola:**

Il 18 Luglio 1984 consegue la laurea in Scienze Agrarie presso la Facoltà di Agraria dell'Università di Bari con votazione 110/110 e lode. Assolti gli obblighi militari, nel Dicembre 1986 prende servizio come ricercatore per il raggruppamento n° 143 presso l'Università degli Studi della Basilicata a Potenza, il 25 marzo 1987 diviene cultore della materia per l'area disciplinare Agronomia Generale e Coltivazioni Erbacee. Nel 1990 risulta vincitore di una borsa di studio C.N.R. della durata di 12 mesi che usufruisce, a partire dal mese di settembre, negli Stati Uniti presso il Department of Agronomy and Range Science di Davis (California), dove conduce ricerche sulla dinamica dell'accumulo dell'azoto ed effetto dei fattori ambientali e genetici sulla efficienza della ripartizione delle sostanze azotate nelle graminacee e sugli effetti delle

---

<sup>1</sup> Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti



variazioni dello stato idrico del suolo sullo stato idrico delle colture. Nel 1998 risulta vincitore di un concorso a professore associato per il gruppo disciplinare G02A, prendendo servizio nel Novembre 1998 presso l'Università della Basilicata. Nel 2003 risulta vincitore di un concorso per professore ordinario per il gruppo disciplinare AGR02 (Agronomia e Coltivazioni Erbacee) prendendo servizio nel Dicembre 2004 presso l'Università della Basilicata dove attualmente svolge la propria attività di ricerca e di didattica, come docente a tempo pieno del corso di Agronomia Generale, presso la Scuola di Scienze Agrarie, Forestali Alimentari ed Ambientali.

Presso la Facoltà di Agraria della Basilicata ha ricoperto il ruolo di Presidente del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie.

Dal 2006 la Società Italiana di Agronomia gli ha affidato l'incarico di Direttore dell'Italian Journal of Agronomy, rivista internazionale accreditata su Scopus e Web of Science.

A Gennaio 2014 è stato nominato coordinatore nazionale del Gruppo studi irrigazione del CNR.

A Gennaio 2015 è stato nominato membro dell'Accademia dei Georgofili.

Da Maggio 2016 è Vice Presidente dell'Italian ICID (International Conference on Irrigation and Drainage).

Dal 1 Ottobre 2010 al 5 Agosto 2012 ha ricoperto il ruolo di Preside della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi della Basilicata.

Dal 6 Agosto 2012 ha ricoperto il ruolo di Direttore della Scuola di Scienze Agrarie, Forestali Alimentari ed Ambientali dell'Università della Basilicata.

Dal 20 Ottobre 2014 ricopre il ruolo di Pro-Rettore Vicario dell'Università degli Studi della Basilicata.

L'attività scientifica, attestata da più di 140 pubblicazioni su riviste nazionali ed internazionali, è incentrata sullo studio dei seguenti argomenti: Relazioni acqua-pianta e comportamento ecofisiologico di colture erbacee in risposta alla carenza idrica; Consumi idrici per evapotraspirazione e tecnica irrigua in colture erbacee; Analisi dell'accrescimento epigeo delle colture in rapporto allo stato idrico del suolo; Intercettazione della luce e parametri connessi all'uso della radiazione in relazione allo stato idrico di colture erbacee a diversa architettura fogliare; Adattabilità di colture alternative da biomassa (sorgo zuccherino e da cellulosa, Kenaf) in diversi ambienti dell'Italia meridionale; Influenza di tecniche agronomiche (irrigazione, epoca di semina e concimazione) sul comportamento morfologico e produttivo di colture oleaginose, industriali ed orticole; Metodologie micrometeorologiche per la misura del flusso di vapore nel sistema suolo-pianta-atmosfera; Analisi dell'impatto ambientale di sistemi colturali diversi, con particolare riferimento alla tecnica irrigua ed alla concimazione; Effetto della salinità del suolo e delle acque sul comportamento ecofisiologico ed agronomico di colture erbacee. Studio dell'effetto dei cambiamenti



climatici sui sistemi colturali e strategie di adattamento e mitigazione. Studio di sistemi colturali eco-compatibili in ambiente mediterraneo. Tecniche di agricoltura di Precisione.