



ANNO ACCADEMICO: 2016-2017

INSEGNAMENTO/MODULO: PRINCIPI E TECNICHE DI ARIDOCOLTURA ED IRRIGAZIONE

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Attività affini ed integrative

DOCENTE: Stella LOVELLI

e-mail: stella.lovelli@unibas.it

sito web: www2.unibas.it/lovelli/

telefono: 0971 205384

cell. di servizio (facoltativo): 3293606259

Lingua di insegnamento: italiano

n. CFU: 6

(5 CFU lezioni frontali e 1
CFU di esercitazioni)

n. ore: 40 di lezioni frontali e
16 di esercitazioni in
laboratorio

Sede: Potenza

Scuola: SAFE

CdS: LM Scienze e Tecnologie
Agrarie

Semestre:

Il semestre

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Conoscenze: Il corso si pone come obiettivo l'acquisizione di conoscenze teorico-pratiche per il settore dell'irrigazione con particolare riferimento alle condizioni ambientali tipiche delle zone aride attraverso l'approfondita conoscenza delle tecniche di coltivazione in regime asciutto ed in regime irriguo. Le conoscenze e le capacità di comprensione sono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni, lo studio personale guidato e lo studio individuale previsto.

Abilità: Al termine del corso gli studenti devono essere in grado di discutere, in generale, degli effetti che l'intervento irriguo e le tecniche di aridocoltura determinano sulla produzione agraria.

PREREQUISITI

È necessario avere acquisito e assimilato le conoscenze fornite dai corsi di "Agronomia generale", "Coltivazioni erbacee" e "Orticoltura".

CONTENUTI DEL CORSO

CFU - 1 (8 ore di lezione)

L'obiettivo formativo consiste nell'acquisizione di conoscenze teorico-pratiche per il settore dell'irrigazione con particolare riferimento ai seguenti argomenti:

Funzioni dell'acqua nelle colture; trasporto dell'acqua nella pianta; evapotraspirazione (ET) delle colture: ET di riferimento e ET delle colture; quantificazione della richiesta evaporativa dell'atmosfera (VPD, Radiazione solare); controllo dei flussi evaporativi e traspirativi; assimilazione fogliare (richiami sintetici); diffusione della CO₂, (richiami ai metabolismi fotosintetici C3, C4, CAM; efficienza teorica del processo fotosintetico e misura sperimentale dell'assimilazione fogliare; sistemi di scambio gassoso; quantificazione dell'assimilazione fogliare al variare della Intensità radiativa (curve A vs PFD), concentrazione della CO₂ (curve A vs Ci) e Temperatura.

CFU - 2 (8 ore di lezione)

L'obiettivo formativo consiste nell'acquisizione di conoscenze teorico-pratiche per il settore dell'irrigazione con particolare riferimento ai seguenti argomenti:

Misura e stima dell'Evapotraspirazione (equazione di Penman-Monteith, evaporimetri, coefficienti colturali, metodi micrometeorologici). Fabbisogni idrici delle colture e metodi di stima. Coefficiente colturale (Kc). Fattore di risposta produttiva (Ky). Caratteristiche idrologiche dei terreni; Bilancio idrico e determinazione dell'acqua disponibile per le colture; efficienza di uso dell'acqua (WUE); assimilazione, crescita e produzione delle colture in condizioni idriche limitanti; modellizzazione del processo produttivo in condizioni idriche limitanti.

CFU - 3 (8 ore di lezione)

L'obiettivo formativo consiste nell'acquisizione di conoscenze teorico-pratiche per il settore dell'irrigazione con

particolare riferimento ai seguenti argomenti: metodi irrigui, sommersione, scorrimento, aspersione, microportata d'erogazione, sub-irrigazione. Efficienza del metodo, efficienza nell'uso dell'acqua e tecniche agronomiche per aumentare l'efficienza. Qualità delle acque. Caratterizzazione della qualità delle acque irrigue. Utilizzo di acque anomale. Irrigazione di terreni argillosi e salini.

CFU - 4 (8 ore di lezione)

L'obiettivo formativo consiste nel dimensionamento agronomico degli impianti irrigui che possono includere soluzioni idrauliche a micro-portata (goccia e spruzzo) e macchine per l'irrigazione (Pivot, Rainger, rotolone per irrigazione, ecc) integranti i nuovi sistemi LESA (Low Energy Spray Application) o LEPA (Low Energy Precision Application).

CFU - 5 (8 ore di lezione)

L'obiettivo consiste nell'acquisizione di conoscenze teorico-pratiche per il settore dell'aridocoltura con particolare riferimento ai seguenti argomenti: Aridocoltura. Tecniche di coltivazione in regime asciutto. Sistemi colturali delle zone caldo- aride. Interventi atti a favorire l'accumulo di riserve d'acqua nel terreno, interventi per minimizzare le perdite d'acqua e massimizzare l'efficienza d'uso dell'acqua.

CFU - 6 (16 ore di esercitazioni in aule e nel laboratorio di informatica)

L'obiettivo formativo consiste nell'acquisire dati e informazioni utili per la gestione della programmazione irrigua attraverso la partecipazione attiva ad esercitazioni nel laboratorio di informatica (utilizzo di software di programmazione irrigua) ed attraverso, esercizi numerici.

METODI DIDATTICI

Il corso prevede 56 ore di didattica tra lezioni ed esercitazioni. In particolare sono previste 40 ore di lezione in aula e 16 ore di esercitazioni guidate nel laboratorio di informatica.

Al termine delle esercitazioni guidate, gli studenti avranno libero accesso al laboratorio per ulteriori esercitazioni individuali.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'apprendimento verrà verificato nel corso di un esame orale alla fine del corso. Verranno sorteggiate 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

Giardini L., AGRONOMIA GENERALE, AMBIENTALE ED AZIENDALE, Patron Editore, 1992

Mastrorilli M. L'ACQUA IN AGRICOLTURA. GESTIONE SOSTENIBILE DELLA PRATICA IRRIGUA. Edagricole, 2015

Allen Richard G., Luis S. Pereira, Dirk Raes, Martin Smith. 1996. CROP EVAPOTRANSPIRATION -GUIDELINES FOR COMPUTING CROP WATER REQUIREMENTS - FAO Irrigation and drainage paper 56. FAO, Roma. ISBN 92-5-104219-5.

Goyal Megh R. 2016. PERFORMANCE EVALUATION OF MICRO IRRIGATION MANAGEMENT: PRINCIPLES AND PRACTICES. CRC-Press.

Dispense del docente disponibili on-line all'indirizzo www2.unibas.it/loveli/didattica

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico (fornendo la password per poter fare il download del materiale didattico dal sito web: www2.unibas.it/loveli/). Contestualmente, si raccoglie l'elenco degli studenti che intendono seguire il corso, corredato di nome, cognome, matricola ed email.

Orario di ricevimento: dal Lunedì al Giovedì dalle 10.00 alle 13.00 presso lo studio del docente (SAFE).

Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail.

DATE DI ESAME PREVISTE

18/01/2017, 15/02/2017, 15/03/2017, 19/04/2017, 17/05/2017, 21/06/2017, 19/07/2017, 27/09/2017, 18/10/2017, 15/11/2017, 13/12/2017

Le date di esame saranno suscettibili di variazioni in quanto programmate mensilmente e concordate con gli studenti.

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI

Commissione di esame: Lovelli Stella, Rivelli Anna Rita, Amato Mariana, Perniola Michele
