



## Programma del Webinar e orario di lavoro

### Webinar di formazione di 1° livello sulle Colture Idroponiche e sulle Soluzioni Nutritive

Webinar: 09-10-11-12 giugno 2020

**9 giugno**

**Docente: Silvio Fritegotto**

Ora Argomento

Min

16.15 - 16.30 Collegamento e registrazione dei partecipanti

15

**16.30 - 17.30** **1 - Classificazione e diffusione dei sistemi idroponici; Sistemi aperti e sistemi chiusi; Vantaggi e svantaggi dei vari sistemi idroponici.**

- Particolare riguardo verrà posto alla descrizione degli impianti idroponici utilizzati commercialmente per la coltivazione delle colture ortive e floricole.

Cos'è una coltura fuori suolo?

Perchè il "fuori suolo"?

- Descrizione dei singoli sistemi idroponici con e senza substrato di coltivazione.

- Idroponia e Aeroponia.

Ciclo aperto e ciclo chiuso.

Subirrigazione

60

**17.30 - 18.30** **2 - Substrati utilizzati e loro caratteristiche.**

- Valutazione delle caratteristiche chimico-fisiche dei substrati, con particolare riguardo alle caratteristiche della curva di ritenzione idrica. Focus su Perlite, Fibra di Cocco, Lana di roccia e Torba

- Principali differenze tra coltura su suolo e su substrato in termini di riserva idrica e nutritiva.

60

**18.30 - 19.30** **3 - La realizzazione di un impianto di coltura senza suolo.**

- Criteri di scelta del tipo di sistema idroponico da utilizzare (con cenni al ciclo aperto e al ciclo chiuso, substrato o idroponia).

- Concetto di soluzioni nutritive madre e soluzioni impiantistiche per la somministrazione delle soluzioni nutritive negli impianti di fertirrigazione e nelle colture senza suolo (uso di dosatron o di pompe dosatrici e fertirrigatori con centraline computerizzate).

60

**10 giugno**

**Docente: Silvio Fritegotto**

Ora

Argomento

Minuti

**16.30 - 18.30** **4 - Linee guida per la formulazione e la preparazione della soluzioni nutritive:**

- Definizione di fertirrigazione e soluzione nutritiva

- Principi di chimica e di fisiologia vegetale

- Elementi, composti e molecole

- Moli e peso molecolare

- Ioni e soluzioni

Macroelementi & Microelementi

- Assorbimento; Sinergie e antagonismi

120

18.30 – 19.30	<b>5 - Fertilizzanti e chimica delle soluzioni nutritive: 1a parte</b> - La reazione pH delle soluzioni nutritive - I fertilizzanti per le soluzioni nutritive. - Fertilizzanti idrosolubili semplici sali puri - Fertilizzanti idrosolubili complessi NPK	60
---------------	--	----

**11 giugno**

**Docente: Silvio Fritegotto**

Ora	Argomento	Minuti
16.30 – 17.30	<b>5 - Fertilizzanti e chimica delle soluzioni nutritive: 2a parte</b> - La reazione pH delle soluzioni nutritive - I fertilizzanti per le soluzioni nutritive. - Fertilizzanti idrosolubili semplici sali puri - Fertilizzanti idrosolubili complessi NPK	60
17.30 – 19.30	<b>6 - L'acqua e la preparazione delle soluzioni nutritive: 1a parte</b> - Calcolo della composizione di una soluzione nutritiva per le colture in Fuori Suolo - Analisi chimica dell'acqua - Preparazione delle soluzioni nutritive Solubilità e miscibilità - Chelati - Ripartizione dei concimi semplici nelle vasche - Preparazione delle soluzioni nutritive con fertilizzanti semplici - Esercitazione di calcolo con Excel	120

**12 giugno**

**Docente: Silvio Fritegotto**

Ora	Argomento	Minuti
16.30 – 17.30	<b>6 - L'acqua e la preparazione delle soluzioni nutritive: 2a parte</b> - Preparazione delle soluzioni nutritive con fertilizzanti NPK - Distribuzione quantitativa e proporzionale della soluzione fertilizzante - Controllo chimico e fattori di calcolo di una soluzione nutritiva. - EC Conducibilità elettrica e pressione osmotica - Esercitazione di calcolo della soluzione nutritiva con SOLNUTRI	60
17.30 - 18.30	<b>7 - Aspetti pratici nella gestione della coltura idroponica: pilotaggio dell'irrigazione</b> - Pilotaggio dell'irrigazione: vantaggi e svantaggi delle principali soluzioni (timer, tensiometri, sensori FDR). La gestione dell'irrigazione con e senza sonde dell'umidità. - Illustrazione di alcuni casi studio: pilotaggio dell'irrigazione di specie aromatiche, ornamentali e orticole. - Alcuni controlli da effettuare in azienda per verificare se l'irrigazione è ben gestita.	60
18.30 - 19.30	<b>8 - Gestione del drenaggio per il pilotaggio della fertirrigazione.</b> - I controlli da effettuare per corretta gestione dell'impianto fuori suolo; - Valutazione del drenato in % durante la giornata ed in funzione delle condizioni climatiche; - Come interagire sul pilotaggio della fertirrigazione, in funzione dei parametri di pH ed EC; - Valori Target di EC e pH del drenato delle principali colture orticole, da impostare in funzione dell'analisi chimica del drenaggio. - Controllo della conducibilità elettrica della soluzione e del "drenato" e sua correzione; - Controllo del pH e sua correzione; - Diagnostica rapida (kit per la determinazione dei nutrienti).	60

**19,30 - 19.45 Discussione finale e termine del corso con invio degli attestati di frequenza**

15

**Totale ore effettive di lezione 12h 00**