



## Programma del Webinar e orario di lavoro

Webinar di formazione di 1° livello sulle "Colture Fori Suolo ed Idroponiche" e sulla preparazione, applicazione e gestione delle "Soluzioni Nutritive Fertirriganti"

**Webinar: 05-06-07-08-aprile-2022**

**Mar 05 apr**

**Docente: Silvio Fritegotto**

Ora Argomento

Min

08.30 - 09.00 Collegamento e registrazione dei partecipanti

15

09.00 - 10.00

**1 - Classificazione e diffusione dei sistemi di coltivazione Fuori Suolo ed idroponici: Vantaggi e svantaggi dei vari sistemi idroponici. Sistemi aperti e sistemi chiusi.**  
 - 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 ed idroponica?  
 - Perché il Fuori suolo?  
 - Descrizione dei singoli sistemi idroponici con e senza substrato di coltivazione.  
 - Idroponia e Aeroponia.  
 Ciclo aperto e ciclo chiuso.  
 Subirrigazione

60

10.00 - 11.00

**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

11.00 - 12.30

**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).

90

**Mer 06 apr**

**Docente: Silvio Fritegotto**

Ora

Argomento

Minuti

08.30 - 10.30

**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

10.30 - 12.30	<b>5 - Fertilizzanti e chimica delle soluzioni nutritive: 1a parte</b> - La reazione pH ed EC delle soluzioni nutritive - I fertilizzanti per le soluzioni nutritive. - Fertilizzanti idrosolubili semplici sali puri - Fertilizzanti idrosolubili complessi NPK	60
---------------	--	----

**Gio 07 apr**

**Docente: Silvio Fritegotto**

Ora	Argomento	Minuti
08.30 - 10.00	<b>5 - Fertilizzanti e chimica delle soluzioni nutritive: 2a parte</b> - La reazione pH ed EC delle soluzioni nutritive - I fertilizzanti per le soluzioni nutritive. - Fertilizzanti idrosolubili semplici sali puri - Fertilizzanti idrosolubili complessi NPK	90
10.00 - 12.30	<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	150

**Ven 08 apr**

**Docente: Silvio Fritegotto**

Ora	Argomento	Minuti
08.30 - 08.45	<b>Parte: 6 bis - Strumenti digitali per la gestione delle operazioni colturali</b> - Relatore: <b>Gabriele Mongardi</b> – Brand Manager di QdC® - Quaderno di Campagna®	15
08.45 - 10.00	<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	75
10.00 - 11.00	<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
11.00 - 12.00	<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
12.00 - 12.30	<b>Discussione finale e termine del corso con invio degli attestati di frequenza</b>	30
<b>Totale ore effettive di lezione</b>		<b>16h 00</b>