



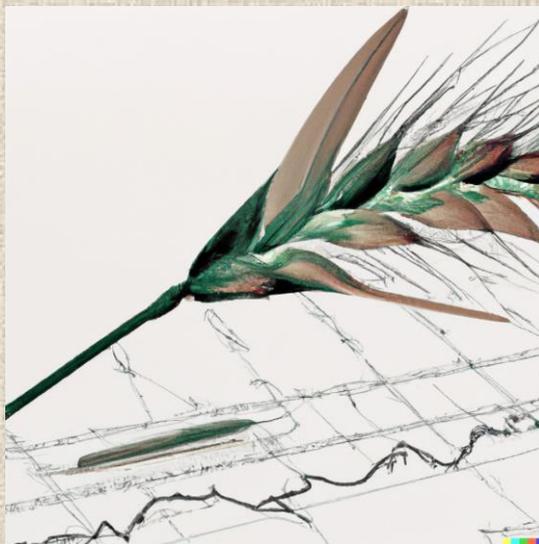
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DAGRI**  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
E TECNOLOGIE AGRARIE,  
ALIMENTARI, AMBIENTALI E FORESTALI

# Corso base di modellistica colturale per la simulazione degli agro-ecosistemi



*Corso della  
Società Italiana di Agronomia*

28 agosto – 1 settembre 2023  
Università degli Studi di Firenze



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE  
**DAGRI**  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
E TECNICHE AGRARIE,  
ALIMENTARI E FORESTALI

# Corso base di modellistica colturale per la simulazione degli agro-ecosistemi

**28 agosto – 1 settembre 2023**  
**Università degli Studi di Firenze**

## **Sede e periodo**

Il corso si terrà presso il Campus di Novoli dell'Università degli Studi di Firenze dal 28 agosto al 1 settembre 2023. Il corso prevederà lo svolgimento di lezioni pratiche e teoriche in tutte le giornate dalle ore 9:00 alle 13:00 e dalle 14:30 alle 18:30

## **Programma**

Il corso mira a fornire una comprensione teorica e pratica dei principi della modellistica dei sistemi colturali. E' rivolto a studenti di laurea magistrale, dottorandi, ricercatori e professionisti del settore, che desiderano comprendere il funzionamento dei modelli colturali. Durante il corso, verranno esplorati i concetti chiave della modellistica colturale e come applicarli per comprendere e predire il comportamento delle colture agricole in diversi contesti pedo-climatici e di gestione. Verranno affrontate le prospettive di questa disciplina, l'analisi dei requisiti e la disponibilità di dati e le tecniche innovative di analisi e calibrazione.

Le esercitazioni verranno svolte utilizzando fogli di calcolo e linguaggi di programmazione. Tra i prerequisiti si richiede che i partecipanti abbiano alcune conoscenze basilari di R.

## **Crediti formativi per le Scuole di Dottorato**

La partecipazione al corso potrà prevedere il riconoscimento di crediti formativi da parte delle Scuole di dottorato, se previsto dall'Ente di appartenenza del partecipante.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE  
**DAGRI**  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
TECNOLOGICHE, AGRARIE,  
ALIMENTARI E FORESTALI

Il costo complessivo del corso è di 200 € ed è comprensivo della quota di iscrizione alla Società Italiana di Agronomia per il 2023.

Il corso verrà attivato se si raggiungerà il numero minimo di 15 partecipanti ed è aperto ad un massimo di 25.

L'ammissione al corso sarà subordinata alla valutazione da parte del Consiglio Direttivo della Società Italiana di Agronomia. I soci SIA regolarmente iscritti per il 2022 e i dottorandi avranno la precedenza.

Al termine del corso verrà rilasciato un regolare attestato di partecipazione.

Chi fosse interessato a partecipare è invitato a sottoporre la propria candidatura compilando il documento reperibile al link:

<https://forms.office.com/e/LXdDhscXKD> entro il **21/07/2023**.

L'accettazione della domanda verrà comunicata ai soli candidati selezionati per la partecipazione al corso entro il **28/07/2023** e contestualmente verrà trasmessa la scheda d'iscrizione con i dettagli per il versamento della quota di iscrizione al corso, requisito per l'ammissione.

### **Comitato scientifico**

Prof. Roberto Ferrise  
Prof. Davide Cammarano  
Prof.ssa Alessia Perego  
Dr. Simone Bregaglio  
Dr. Calogero Schillaci

### **Segreteria Organizzativa**

Prof. Roberto Ferrise  
Email: [roberto.ferrise@unifi.it](mailto:roberto.ferrise@unifi.it)  
Dott.ssa Michela Farneselli  
Email: [michela.farneselli@unipg.it](mailto:michela.farneselli@unipg.it)  
Dott. Antonio Pulina  
Tel. +39 3486959168  
Email: [anpulina@uniss.it](mailto:anpulina@uniss.it)



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE  
**DAGRI**  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
E TECNOLOGIE AGRARIE,  
ALIMENTARI E FORESTALI

## **Programma del corso**

### **Giorno 1 – 28 agosto**

Evoluzione e prospettive della modellistica culturale. Nozioni base di modellistica culturale: definizioni, terminologia, criteri di scelta, obiettivi e disponibilità di dati.

### **Giorno 2 – 29 agosto**

Simulazione dello sviluppo culturale: i processi coinvolti e la loro modellizzazione con esempi pratici di sviluppo e applicazione.

Produzione potenziale: concetti fondamentali e meccanismi coinvolti, compresi la dinamica fogliare, l'intercettazione della radiazione solare, l'accumulo e la ripartizione della biomassa.

### **Giorno 3 – 30 agosto**

Simulazione in presenza di fattori limitanti: Modellizzazione dei principali processi coinvolti nella risposta delle piante in condizioni limitanti di acqua e nutrienti, inclusi i sottomodelli di suolo.

Analisi avanzata dei modelli: Calibrazione e analisi di sensibilità.

### **Giorno 4 – 31 agosto**

Attività pratiche di gruppo: I partecipanti saranno suddivisi in gruppi e verranno assegnati specifici casi studio (es. yield gap analysis, impatto climatico, strategie adattative, fertilizzazione di precisione, etc.), da affrontare utilizzando i modelli culturali.

### **Giorno 5 – 1 settembre**

Mattina: Completamento delle simulazioni e preparazione delle presentazioni che verranno illustrate nel pomeriggio ad un panel di docenti esperti del settore.

Pomeriggio: Workshop conclusivo sui risultati ottenuti nelle attività di gruppo. Confronto su problematiche affrontate, risultati ottenuti, decisioni prese e implicazioni pratiche, in presenza di docenti esperti.