



Summer School *Modelli matematici per la protezione delle colture*

Volterra (Pisa), 29 Agosto - 9 Settembre 2011

GRIMPP

Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza
Scuola Superiore S. Anna di Pisa

Programma della Summer School

L'attività formativa è organizzata in due moduli. Nel *Modulo generale* (prima settimana) è prevista una presentazione dettagliata delle caratteristiche e dei metodi della modellistica in IPM. Nel *Modulo applicativo* (seconda settimana) sarà dato ampio spazio ad attività finalizzate ad acquisire competenze per lo sviluppo di modelli applicati a specifici casi studio.

L'obiettivo del percorso didattico è quello di fornire ai partecipanti le conoscenze e gli strumenti di base della modellistica in IPM, che li rendano in grado di intraprendere lo sviluppo di nuovi modelli.

Modulo generale

Basi teoriche della modellistica applicata all'IPM

- Analisi dei sistemi e modellistica
- Ruolo dei modelli in IPM
- Tipologie di modelli in IPM

Raccolta ed elaborazione di dati meteorologici e biologici

- Rilevazione ed analisi dei dati meteorologici
- Disegni di campionamento e sperimentali
- Stima dei parametri per modelli
- Spazializzazione dei dati

Modelli di popolazioni di insetti

- Schematizzazione del ciclo biologico degli insetti
- Funzioni biodemografiche (sviluppo, mortalità e fecondità)
- Modelli di dinamica di specie singole

Modelli di sviluppo delle malattie

- Schematizzazione del ciclo vitale dei patogeni
- Schematizzazione delle epidemie
- Dal modello concettuale al modello operativo

Modelli per le malerbe

- Schematizzazione del ciclo vitale delle piante infestanti
- Modelli di dinamica di germinazione-emergenza
- Modelli bioeconomici per il controllo della malerbe

Valutazione dei modelli

Valutazione del modello rispetto agli obiettivi del suo sviluppo e utilizzo
Calibrazione ed analisi di sensibilità
Validazione su casistica indipendente

Applicazione dei modelli in IPM

Organizzazione dei servizi di avvertimento
Sistemi di supporto alle decisioni
Esperti e decision-making

Modulo applicativo

Strumenti di modellizzazione dinamica

Conoscenze di base
Esercitazioni

Lavoro di gruppo su casi-studio per insetti, patogeni e malerbe

Agli iscritti verrà proposta, prima dell'inizio della Scuola, una lista di casi-studio e verrà chiesto loro di indicare i casi di maggiore interesse. I corsisti saranno poi divisi in gruppi in relazione alle indicazioni fornite. Ciascun gruppo lavorerà in autonomia, accompagnato da un docente e da un tutor, allo sviluppo di un modello originale. I tutor saranno disponibili per approfondimenti anche al di fuori delle ore di corso per accompagnare i lavori di gruppo sui casi studio. I modelli sviluppati dai corsisti saranno oggetto di una presentazione, nel corso di un meeting collettivo a chiusura della *Summer School*.

Altre informazioni

I singoli argomenti saranno trattati da docenti appartenenti sia al mondo della ricerca che a quello operativo, i quali vantano una ampia e riconosciuta esperienza nel settore, sia dal punto di vista teorico che applicativo.

Il programma dettagliato della Scuola sarà reso disponibile a coloro che invieranno la pre-iscrizione.

Dettagli aggiornati su scadenze, costi e modalità di partecipazione sono disponibili sul sito www.grimpp.it.

Per informazioni rivolgersi a:

Rossi Vittorio: vittorio.rossi@unicatt.it; Tel. +39 0523 599253 (Presidente grimpp)

Gilioli Gianni: gianni.gilioli@unirc.it; Tel. +39 328 6740071 (Segretario grimpp)