

## Corso della Scuola della SIS

### *Advanced Statistical Methods in Environmental Applications*

Palermo, 20 - 22 luglio 2016  
DSEAS, Università di Palermo

## Corso della Scuola della SIS

### *Advanced Statistical Methods in Environmental Applications*

Palermo, 20 - 22 luglio 2016  
DSEAS, Università di Palermo

#### *Comitato Scientifico*

Giada Adelfio (Coordinatore)

(Università di Palermo)

Luigi Augugliaro

(Università di Palermo)

Marcello Chiodi

(Università di Palermo)

Gianfranco Lovison

(Università di Palermo)

Mariangela Sciandra

(Università di Palermo)

#### *Comitato Organizzatore*

Giada Adelfio

(Università di Palermo)

tel. 091 23895325

e-mail: giada.adelfio@unipa.it

Luigi Augugliaro

(Università di Palermo)

tel. 091 23895242

e-mail: luigi.augugliaro@unipa.it

Mariangela Sciandra

(Università di Palermo)

tel. 091 23895235

e-mail: mariangela.sciandra@unipa.it

#### *Segreteria Amministrativa*

Segreteria della SIS

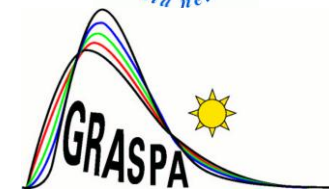
Salita de' Crescenzi 26 – 00186 Roma

tel. 06 6869845 – Fax 06 68806742

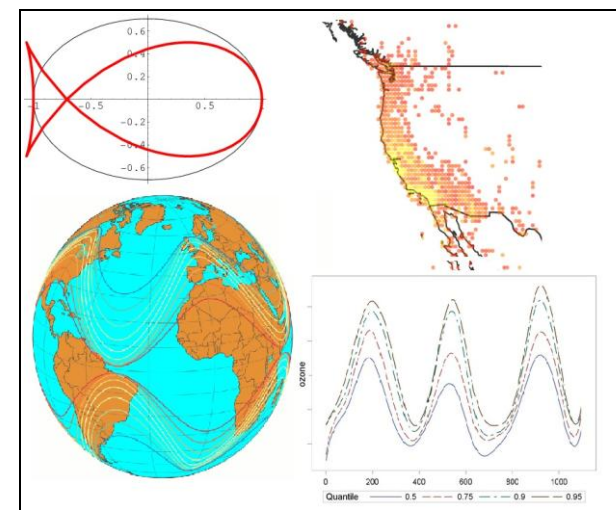
e-mail: sis@sis-statistica.it

*Società Italiana di Statistica*  
Salita de' Crescenzi, 26  
00186 Roma

# Scuola della Società Italiana di Statistica



## *Advanced Statistical Methods in Environmental Applications*



Dip. Scienze Economiche, Aziendali e  
Statistiche (DSEAS)  
Università di Palermo  
20 - 22 luglio 2016

## Corso della Scuola della SIS

### Advanced Statistical Methods in Environmental Applications

Palermo, 20 - 22 luglio 2016  
DSEAS, Università di Palermo

Il corso della SIS “Advanced Statistical Methods in Environmental Applications” ha per oggetto la trattazione delle tecniche e dei metodi più avanzati per lo studio di fenomeni ambientali ad ampio spettro. In particolare il corso prevede tre moduli: il primo relativo all’introduzione di principali modelli per lo studio dell’interdipendenza tra eventi nello spazio e nel tempo secondo un approccio epidemico; il secondo modulo si concentra sulle principali metodologie statistiche parametriche e non parametriche per lo studio di eventi ambientali estremi con particolare riferimento ad eventi climatici ed esempi in ambito idrologico; il terzo modulo verterà sullo studio degli aspetti teorici e computazionali delle principali metodologie statistiche sviluppate per l’analisi degli high-dimensional data.

Gli argomenti saranno presentati attraverso lezioni frontali ed esercitazioni pratiche dove verranno affrontati alcuni esempi e casi di studio con l’esplicitazione del codice utilizzato per ottenere i diversi risultati, con l’ausilio dei software R. L’enfasi è data a metodi statistici avanzati di recente sviluppo che trovano maggiore spazio applicativo in ambito ambientale. Verranno date le informazioni necessarie per l’impiego di packages e sulla loro centralità nell’uso quotidiano e personalizzato di R.

Il corso della SIS “Advanced Statistical Methods in Environmental Applications” è rivolto ai Soci SIS, giovani ricercatori, laureati e funzionari di enti interessati ad acquisire informazioni sui metodi avanzati con applicazioni ambientali. La trattazione presuppone conoscenze di base di metodologia statistica, qualche elemento di programmazione e qualche nozione di base sul linguaggio R.

Per la fruizione ottimale del corso si suggerisce di avere un notebook.

Il corso è limitato ad un numero massimo di 15 partecipanti.

#### Sede:

Università di Palermo  
Aula Inf DSEAS  
Viale delle Scienze ed 13  
90128 Palermo

## Corso della Scuola della SIS

### Advanced Statistical Methods in Environmental Applications

Palermo, 20 - 22 luglio 2016  
DSEAS, Università di Palermo

**Domanda di partecipazione:** collegarsi al sito della SIS

[www.old.sis-statistica.org/index.php?module=corsi](http://www.old.sis-statistica.org/index.php?module=corsi)

La domanda di partecipazione dovrà pervenire on-line entro il **20 giugno 2016**.

Il Comitato Scientifico vaglierà le domande e deciderà l’ammissione sulla base dell’ordine di iscrizione e del curriculum.

**Ammissione:** la frequenza al corso è subordinata al pagamento del contributo di partecipazione come da tabella di seguito riportata.

|                                     | entro<br>01/07/16 | dopo<br>01/07/16 |
|-------------------------------------|-------------------|------------------|
| Socio ordinario SIS                 | 250               | 300              |
| Studiose Junior                     | 150               | 200              |
| Ente aderente alla SIS              | 250               | 300              |
| altri dipendenti                    | 500               | 550              |
| Partecipanti non aderenti alla SIS* | 550               | 600              |

\* Gli importi si intendono al netto di IVA

Per usufruire delle agevolazioni previste per i Soci e gli Studiosi SIS contattare la Società Italiana di Statistica tel. 06 6869845 o consultare il sito: [www.sis-statistica.it](http://www.sis-statistica.it)

|                                | Sessioni Pomeridiane (14 – 17)  | Sessioni Mattutine (9 - 13)  |  |
|--------------------------------|---|--|--|
| <b>Mercoledì<br/>20 luglio</b> | Esempi e laboratorio su casi reali.<br>Cenni all’uso di pacchetti R per dati spazio-temporali con rappresentazioni grafiche avanzate (spatstat, stpp, Surveillance)<br>( <i>Marianna Stino</i> )                                | Metodi e modelli Statistici Epidemici per dati ambientali. Introduzione allo studio dell’interdipendenza tra i punti nello spazio e nel tempo e della propagazione degli effetti.<br>Analisi esplorative e cenni ai metodi di stima sia parametrici che non parametrici.<br>( <i>Giada Adelfio</i> )                         |  |
| <b>Giovedì 21<br/>luglio</b>   | Esempi su dati idrologici e pluviometrici.<br>Cenni alle principali funzioni R per lo studio di tali fenomeni.<br>Possibili estensioni definite attraverso l’uso di funzioni create dall’utente.<br>( <i>Salvatore Fasola</i> ) | Introduzione all’analisi esplorativa dei valori estremi; definizioni delle leggi di distribuzione dei valori più elevati.<br>Aspetti teorici per la stima dell’intensità, della periodicità e, soprattutto, della probabilità di ritorno.<br>Confronto tra metodo classico e metodo soglia.<br>( <i>Mariangela Scandra</i> ) |  |
| <b>Venerdì 22<br/>luglio</b>   | Descrizione dei principali pacchetti, disponibili in R, per l’analisi degli high-dimensional data; applicazione in laboratorio su casi reali.<br>( <i>Antonino Abbruzzo</i> )   | Introduzione allo studio degli high-dimensional data; assunzione di sparsità ed effetti derivanti dalla funzione di penalizzazione; il metodo lasso estensioni ai GLMe ai modelli grafici gaussiani; bootstrap, debiased lasso e Post-Selection Inference.<br>( <i>Luigi Augugliaro</i> )                                    |  |