

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome ALBERTO
Cognome LOMBARDO
E-mail alberto.lombardo@unipa.it

AMBITI DI RICERCA

APPARTENENZA A SOCIETÀ SCIENTIFICHE

- Società Italiana di Statistica (SIS), membro del Consiglio Direttivo dal 1998-2002.
- Bernoulli Society for Mathematical Statistics and Probability
- Gruppo Italiano aderente all'International Federation of Classification Societies (IFCS)
- International Association for Statistical Computing (IASC)
- International Statistical Institute (ISI)
- Associazione Italiana Cultura Qualità (AICQ)

PARTECIPAZIONE A GRUPPI DI RICERCA

- CLADAG, Gruppo di studio per la classificazione e l'analisi dei dati
- Gruppo di studio SIS per la Statistica e la Tecnologia
- Gruppo di studio SIS "La Statistica per le Imprese"

DIREZIONE SCIENTIFICA DI GRUPPI DI RICERCA

Responsabile locale di numerose ricerche finanziate dall'Ateneo di Palermo (60%)

Responsabile locale delle seguenti ricerche finanziate dal MURST (40%):

- Implicazioni economiche della progettazione robusta di processi e sistemi tecnologici (1995, rifinanziato nel 1996), titolo del progetto nazionale "Problemi statistici, metodologici ed applicativi, connessi alla ricerca tecnologica ed al controllo della produzione", responsabile naz. U. Magagnoli
- Piani sperimentali per la progettazione robusta dei processi produttivi (1998), titolo del progetto nazionale "Metodologie per la programmazione degli esperimenti e loro applicazioni", responsabile naz. A. Giovagnoli.
- Customer satisfaction con la Conjoint Analysis e nell'innovation technology management (2001), titolo del progetto nazionale "Metodi e modelli statistici per la valutazione della qualità e della "customer satisfaction": aspetti oggettivi e soggettivi nell'ottimizzazione della qualità di beni e servizi", responsabile naz. A. Zanella.
- Sviluppo di metodi per l'innovazione e il miglioramento della qualità attraverso la ricerca sperimentale (2005), titolo del progetto nazionale "Progettazione statistica dell'innovazione 'continua' di prodotto", resp. naz. P. Erto

Titolare della ricerca finanziata dal CNR:

- Misura dell'efficienza dei metodi non parametrici

Partecipazione ai progetti di ricerca finanziata dal CNR:

- Nuove tecnologie in Statistica, Coord. naz.: C. Provasi
- Reti neurali e intelligenza artificiale, Coord. naz.: G. Calzolari

COLLABORAZIONE CON RIVISTE

- Referee per la rivista Journal of Italian Statistical Society

PARTECIPAZIONI A CONVEGNI IN QUALITÀ DI DISCUSSANT

- XLI Riun. Scient. Soc. Italiana di Statistica, Milano, giugno 2002
- XLII Riun. Scient. Società Italiana di Statistica, Bari, giugno 2004

ORGANIZZAZIONE SEMINARI

- Giornata di seminari sul tema Total Quality Management, Palermo, Aula Valerio Grasso, Facoltà Ingegneria, 11 aprile 2003.

PROGETTI INTERNAZIONALI

- Assegnatario contributo dell'Ateneo di Palermo per il progetto di collaborazione internazionale (Bando 2004) con l'Università di Linköping, Department of Mechanical Engineering, dal titolo Gestione e Tecnologia della qualità. Enfasi sulla dimensione umana.

- Partecipa per conto dell'Università di Palermo al progetto Europeo ENGAGE (Engineering Emotional Design), Coordination Action che prevede la partecipazione di 22 partner europei (Università, Centri di ricerca e Industrie) ed è stato finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del 6° Programma Quadro.
- Partecipa al comitato organizzatore del VIII Convegno Internazionale Quality Management and Organizational Development, Palermo 29 giugno - 1 luglio 2005.

LINEE DI RICERCA ATTIVE

- Pianificazione degli esperimenti per la progettazione. Nel corso degli ultimi dieci anni si sono affrontati problemi connessi a vari aspetti.
 - a) Dapprima si è indagato il trattamento dell'eteroscedasticità e metodologie per l'individuazione dell'ottimo, tipiche problematiche di "progettazione robusta", cioè il trattamento separato o congiunto di fattori di "disturbo" (controllabili solo in laboratorio) e di "controllo" (strumentali nell'ambito del processo industriale). Le metodologie "robuste" per la pianificazione degli esperimenti sono state applicate in casi di interesse pratico, con particolare riferimento al campionamento di tipo split-plot (per esempio un processo di vinificazione dove in particolare si sono considerate variabili agronomiche, trattate come fattori di "disturbo", e variabili enologiche, trattate come fattori di "controllo").
 - b) In questi lavori sono stati utilizzati nuovi piani fattoriali creati ad-hoc, ridotti, bilanciati, quasi ortogonali. In seguito questi piani sono stati generalizzati, creando una nuova classe di piani asimmetrici (con numero di livelli diseguale tra i vari fattori), che rispondono a nuovi criteri di ottimalità, definiti in base alle più comuni esigenze che si incontrano nella pratica sperimentale, e molto economici dal punto di vista del numero di prove previste. Si è sviluppato un prototipo software in fase di ottimizzazione per la messa a punto dell'interfaccia utente.
 - c) Sempre nell'ambito della pianificazione degli esperimenti si sono anche studiati problemi risolvibili con metodi non euristici, in particolare si sono applicati metodi che usano particolari strutture algebriche per ricavare una nuova versione di alcuni quadrati latini.
- Valutazione della qualità

In quest'ambito si è ideata una nuova modalità di realizzazione di questionari finalizzati allo studio della Conjoint Analysis, per la misurazione della soddisfazione del cliente; la ricerca ha perseguito due obiettivi:

 - a) mettere a punto una modalità di tipo "adattivo" che limitasse il più possibile l'estensione del questionario e ne evitasse i tipici difetti, quali elevato numero di interruzioni e risposte non veritiere;
 - b) mettere in condizioni di valutare, contrariamente a quanto accade nella modalità di realizzazione più diffusa della metodologia conjoint analysis, eventuali interazioni almeno tra le componenti più importanti di un prodotto o servizio.
- Processi stocastici. Più recentemente si sono studiati nuovi modelli stocastici per la previsione in campo ambientale: con particolari applicazioni alle precipitazioni atmosferiche in Sicilia. In un ampio lavoro di ricerca multidisciplinare, che ha coinvolto anche idrologi ed esperti di calcolo differenziale stocastico, il contributo statistico – oltre nella formulazione dei modelli stocastici temporali – ha riguardato l'analisi dei dati e la messa a punto di software specifici, nonché la realizzazione di tecniche per la identificazione delle più opportune distribuzioni di probabilità che descrivessero i processi e la generazione di regioni di confidenza per i parametri stimati di tali distribuzioni.

PRECEDENTI LINEE DI RICERCA

- Modelli ARMA: Si è affrontato il problema della identificabilità di un modello ARMA, in particolare per quanto riguarda la parte MA. Si sono proposti nuovi filtri lineari (generalizzazione del filtro di Wagemann) atti a scoprire particolari componenti e che, in condizioni usuali in serie economiche, godono di proprietà di "quasi" sommabilità.
- Cluster analysis: Si è proposto una procedura di raggruppamento che racchiude i vantaggi delle procedure gerarchiche e delle procedure a centri assegnati, eliminando alcune arbitrarietà di quest'ultime; proponendo anche una tecnica per ridurre sensibilmente i tempi di calcolo.
- Potenza e robustezza di test. Sono state esaminate sperimentalmente la correttezza dei livelli critici e le potenze dei principali test parametrici e non parametrici finalizzati a controllare se più popolazioni hanno varianza diversa in presenza di allontanamenti dalle condizioni di normalità.
- Tecniche di ricampionamento. Si sono affrontate criticamente la metodologia bootstrap e la metodologia jackknife per determinare nuovi stimatori dei più noti indici di eterogeneità e le loro varianze di campionamento verificando il loro comportamento in presenza di piccoli campioni.
- Replacement. Si è proposto una politica per la determinazione del punto ottimo di sostituzione di un utensile sottoposto a controllo in process. Si è determinato l'intervallo di ispezione e di intervento ottimi in termini economici di un utensile soggetto a degrado stocastico in un set-up soggetto ad errori di posizionamento.