

Lorenzo Fattorini è stato il primo laureato (con lode) del Corso di Laurea Scienze Statistiche ed Economiche (istituito nell'A.A. 1970-71 presso il nostro Ateneo) nel Novembre 1975, con una tesi sulla capacità discriminatoria dei test di multinormalità (che al momento costituiva una delle prime applicazioni della simulazione Monte Carlo in ambito multivariato). Nella Facoltà di Scienze Economiche e Bancarie del nostro Ateneo, è stato assistente supplente di Matematica (nell'A.A. 1976-77), assistente supplente di Statistica (dall'A.A. 1977-78 all'A.A. 1980-81), ricercatore di Statistica (dall'A.A. 1981-81 all'A.A. 1983-84), professore associato di Statistica Metodologica (dall'A.A. 1984-85 all'A.A. 1993-94) ed ha tenuto il corso di “Calcolo delle Probabilità” (dall'A.A. 1978-79 all'A.A. 1999-2000). Nel 1994 è risultato vincitore del concorso per professore di prima fascia. In tale ruolo è stato docente di “Statistica” presso la Facoltà di Economia dell'Università “Gabriele D'Annunzio di Chieti” nell'A.A. 1994-95 e nell'A.A. 1995-96. Nell'A.A. 1996-97, in occasione dell'istituzione di nuovi corsi di laurea, è ritornato nel nostro Ateneo in qualità di docente di “Statistica” presso la Facoltà di Scienze Economiche e Bancarie, insegnamento che ha tenuto sino all'A.A. 2008-09, insieme all'insegnamento di “Statistica per l'Ambiente”. È stato uno dei promotori del Corso di Laurea Magistrale in “Scienze Statistiche per le Indagini Campionarie” istituito nell'A.A. 2009-10 e nel cui ambito è stato membro del Comitato per la Didattica e titolare dei corsi di “Teoria del Campionamento” e di “Statistica per le Indagini Ambientali” sino al suo pensionamento avvenuto il 31 Ottobre 2022. È stato membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in “Statistica Applicata”, consorziato con l'Università di Firenze e Pisa sino al 2010 nel cui ambito è stato relatore di sei tesi di dottorato e dal 2014 sino al suo pensionamento è stato membro del Collegio dei Docenti in “Scienze, Tecnologie e Biotecnologie per la Sostenibilità” presso l'Università degli Studi della Tuscia di Viterbo e nel cui ambito è stato relatore di due tesi di dottorato. Tra le altre attività didattiche ha svolto numerose lezioni e seminari ai corsi di laurea e di dottorato in diverse università e centri di ricerca in Italia. Nel nostro Ateneo è stato responsabile del modulo di “Statistica” (dall'A.A. 1996-97 all'A.A. 2005-06) nel Master in Economia e Banca (MEBS), titolare del corso di “Statistica” (dall'A.A. 2010-11 all'A.A. 2018-19) presso la Scuola di Specializzazione in Pediatria e docente del modulo di “Probability” presso il Dottorato in Economics.

Per quanto riguarda le attività gestionali presso il nostro Ateneo, Lorenzo Fattorini è stato Direttore del Dipartimento di Metodi Quantitativi dal 2000 al 2003 e dal 2009 al 2010. Nel 2010, in occasione della riduzione del numero di dipartimenti stabilita dal nostro Ateneo, è stato promotore (insieme all'allora direttore del Dipartimento di Economia Politica Prof. Michelangelo Vasta) del passaggio del Dipartimento di Metodi Quantitativi al Dipartimento di Economia Politica, divenuto poi in seguito a tale confluenza Dipartimento di Economia Politica e Statistica.

Per quanto riguarda l'attività di ricerca di Lorenzo Fattorini, questa si è focalizzata inizialmente su problemi di metodologia statistica, quali la stima dei parametri delle distribuzioni estremali, i test di normalità e conformità multivariati, l'inferenza sulla curva di Lorenz, i test di permutazione e la statistica non parametrica. Negli ultimi trenta anni i suoi interessi di ricerca si sono rivolti verso la teoria del campionamento e l'inferenza basata sul disegno in generale, e alle sue applicazioni in ambito ecologico-ambientale con particolare riferimento alla stima delle abbondanze degli attributi ecologici e degli indici di diversità di comunità animali e vegetali, coinvolgendo in questa attività un numeroso gruppo di suoi ex-allievi ormai molto noto sia in ambito statistico che in ambito ecologico e naturalistico. Negli ultimi anni l'attività di ricerca del gruppo ha riguardato il mappaggio delle risorse ecologiche e ambientali con metodi innovativi che evitano l'introduzione di assunzioni talvolta irrealistiche utilizzate dai

metodi geostatistici. La metodologia è stata ampiamente apprezzata in ambito internazionale come provato dalla pubblicazione di tali proposte su riviste statistiche di grande prestigio come *Biometrika*, *Biometrics*, *Journal of the American Statistical Association* e *Annals of Applied Statistics*. In ambito statistico-ambientale è stato Associate Editor del *Journal of Agricultural, Biological and Environmental Statistics* ed attualmente è Associate Editor di *Environmental and Ecological Statistics* e di *Environmetrics*. È inoltre Associate Editor di *Statistical Methods and Applications*, la rivista ufficiale della Società Italiana di Statistica. Per questi motivi, Lorenzo Fattorini è considerato come uno dei grandi esperti internazionali delle applicazioni biologiche e ambientali della statistica. L'elenco delle pubblicazioni di Lorenzo Fattorini (in allegato) consta di circa 180 pubblicazioni, di cui 102 su riviste internazionali con circa 1400 citazioni e un h-index di 22 (come riportato da Scopus) e che risulta uno dei più alti nella collettività degli statistici italiani.

Lorenzo Fattorini è stato inoltre editore responsabile dell'edizione speciale su "Inference on Biological Populations" apparsa nel 2002 su un volume di *Environmetrics*, editore responsabile dell'edizione speciale su "Inferential Strategies for Environmental Surveys" apparsa nel 2013 su un volume di *Statistical Methods and Applications* e editore responsabile dell'edizione speciale su "Statistical Inference for Assessing and Monitoring Natural Resources" apparsa nel 2018 su un volume di *Environmental and Ecological Statistics*. In occasione del suo pensionamento è stato invitato a fare la prolusione di apertura dell'A.A. 2022-23 che ha intitolato "La diversità ecologica, le abbondanze e la ricchezza di specie: le avventure di uno statistico tra i naturalisti" e nel quale descrive i trenta anni di ricerca svolta in ambito statistico-ambientale.

Lorenzo Fattorini è stato responsabile scientifico di numerosi progetti di ricerca e convenzioni relativi a indagini ambientali. In particolare è stato il consulente statistico per l'Inventario Forestale Nazionale e dei Serbatoi del Carbonio (IFNC), in relazione al quale è stato responsabile scientifico di cinque convenzioni tra l'Università di Siena e l'ISAFa (poi divenuta CRA-MPF) su "Progettazione dell'Inventario Forestale della Regione Abruzzo" (2001-02), "Strategia di campionamento e soluzione di alcuni aspetti metodologici inerenti l'Inventario Forestale Nazionale" (2003-04), "Approfondimenti e integrazioni del disegno campionario di seconda e terza fase e implementazione delle procedure di elaborazione dei dati inerenti l'Inventario Forestale Nazionale" (2005-06), "Implementazione delle procedure di elaborazione delle informazioni acquisite con il campionamento di seconda e terza fase" (2006-07), "Integrazioni riguardanti le stime di seconda e terza fase di attributi qualitativi inerenti l'Inventario Forestale Nazionale", "Implementazione delle procedure di elaborazione dei dati e proposta di una strategia per il trattamento dei dati mancanti" (2008-09). Sempre nell'ambito delle indagini forestali è stato responsabile scientifico della convenzione tra l'Università di Siena e il Centro di Ecologia Alpina su "Ricerca nel campo dei metodi di campionamento nelle tecniche inventariali" (2001-02), della convenzione tra l'Università di Siena e l'Accademia di Scienze Forestali su "Stimatori di copertura e relative incertezze" (2003-04), della convenzione tra l'Università di Siena e la RDM Progetti su "Definizione dello schema di campionamento di prima, seconda e terza fase e definizione delle stime di superficie e biomassa inerenti l'Inventario della Regione Sicilia" (2008-09) e delle convenzioni tra l'Università di Siena e il Dipartimento per l'Innovazione dei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali dell'Università degli studi della Tuscia di Viterbo su "Determinazione delle espressioni analitiche delle varianze degli stimatori di Horvitz-Thompson di totali di attributi forestali nel caso di repliche effettuate tramite campionamento stratificato a tasselli" (2015-16) e su una collaborazione di ricerca

nell'ambito del progetto “LIFE14 ENV/IT/000414-Demonstrating Remote Sensing integration in sustainable forest management (FreshLIFE)” (2016-17). Nell'ambito delle indagini su popolazioni animali è stato responsabile scientifico insieme al Prof. Sandro Lovari e al Dott. Andrea Sforzi della convenzione tra l'Università di Siena e la Provincia di Siena su “Sperimentazione del pellet group count come metodo integrativo per la stima numerica del capriolo in condizioni di elevata boscosità” (2001-02), della convenzione tra l'Università di Siena e il Centro Interuniversitario di Ricerca sulla Selvaggina e sui Miglioramenti Ambientali a Fini Faunistici (CIRSMF) su “Verifica e innovazione dei metodi di censimento del capriolo in Toscana” (2007-08), della convenzione tra l'Università di Siena e il Dipartimento di Scienze della Natura e del Territorio dell'Università di Sassari su “Collaborazione statistica in relazione allo sviluppo di metodi innovativi di stima di popolazioni di ungulati selvatici” (2010-12), e della convenzione tra l'Università di Siena e il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Firenze su “Strategie di campionamento per la stima del numero di caprioli presenti in aree aperte” (2014-15). E' stato infine consulente scientifico dell'AGRICONSULTING per il progetto sperimentale “AGRIT Agro-Ambiente”, commissionato dal Ministero delle Politiche Agricole Ambientali e Forestali (MIPAAF) con lo scopo di monitorare l'importanza ecologica delle aree agricole tramite la stima di opportuni indicatori (2010-2012), e consulente scientifico di TerraData s.r.l. Environmetrics per il progetto “Allestimento della rete di bio-monitoraggio della qualità dell'aria nelle aree limitrofe allo stabilimento ILVA di Taranto” (2013-14).

Lorenzo Fattorini è membro della Società Italiana di Statistica, elected member dell'International Statistical Institute ed è stato il fondatore e il primo Coordinatore Nazionale (2006-2009) del Gruppo di Lavoro Permanente della Società Italiana di Statistica su Metodologie per le Indagini Campionarie trasformato poi nel Survey Sampling Group (S2G) della stessa Società, curando la prima edizione dell'Italian Conference on Survey Methodology tenuta a Siena nel giugno 2009 e coniando l'acronimo ITACOSM con cui tale convegno giunto quest'anno alla ottava edizione è noto a livello Internazionale. Dal 2017 è stato membro del Comitato Scientifico del Parco Regionale della Maremma per l'Università di Siena sino al suo pensionamento.

Lorenzo Fattorini ha partecipato a numerosi convegni nazionali e internazionali con un ampio numero di comunicazioni. Tra le comunicazioni plenarie ed invitate si ricorda: “Design-based inference on without-frame communities of spatially-spread objects”, SPATIAL, Spatial Data Methods for Environmental and Ecological Processes, 14-15 Settembre 2006, Foggia, Italy; “Performing Horvitz-Thompson estimation in complex sampling: a computer-intensive perspective”, S.Co 2007, Complex Models and Computational Intensive Methods for Estimation and Prediction, 6-8 Settembre 2007, Venice, Italy; “Sampling strategies for the assessment of ecological diversity”, TIES 2009, 20th Annual Conference of the International Environmetrics Society, 5-9 Luglio 2009, Bologna, Italy; “Design-based inference on ecological diversity”, Kongres Statystyki Polskiej, 18-20 Aprile 2012, Poznan, Poland; “The use of LIDAR information to reduce nonresponse bias and improve accuracy of volume estimates in forest inventories”, ForestSAT 2014, 4-7 Novembre 2014, Riva del Garda, Italy; “Sampling strategies for estimating forest cover from remote-sensed two-phase inventories”, Workshop on Sampling Strategies for Large-Scale Forest Inventories Utilising Multiple Data Sources, 10-13 Marzo 2015, Beijing, China; “A challenge for statisticians: the design-based spatial interpolation”, SMUFR Workshop, Survey Methods and their Use in Related Fields, 20-22 Agosto 2018, Neuchatel, Switzerland; “The design-based estimation of species richness: an issue I was unable to handle”,

ITACOSM 2023, 8th Italian Conference on Survey Methodology, 7-9 Giugno 2023,
Cosenza, Italy.