

Curriculum dell'attività scientifica e didattica di Michela Battauz

Posizione accademica attuale e passata

- | | |
|--------------------------------|--|
| 16 giugno 2017 – | Professore associato presso l'Università degli Studi di Udine, Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche, settore scientifico-disciplinare SECS-S/01 (Statistica) |
| 2 aprile 2007 – 15 giugno 2017 | Ricercatrice presso l'Università degli Studi di Udine, Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche, settore scientifico-disciplinare SECS-S/01 (Statistica) |

Abilitazione Scientifica Nazionale

Nel 2022 ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di professore di prima fascia nel settore concorsuale 13/D1 Statistica.

Formazione

- 4 aprile 2002: laurea con lode in Economia e Commercio presso l'Università degli Studi di Udine, discutendo la tesi *Il servizio infermieristico domiciliare e i suoi effetti sull'uso delle risorse* (relatore prof. Enrico Gori).
- 21 febbraio 2006: titolo di dottore di ricerca in Statistica presso l'Università degli Studi di Padova con la tesi *Educational System Assessment: Measurement Errors and Model Specifications* (supervisore prof. Nicola Torelli, co-supervisore prof. Enrico Gori).

Visite di studio

Visita alla Facoltà di Scienze Comportamentali e Sociali dell'Università di Groningen (ottobre-dicembre 2004), sotto la supervisione del prof. Tom Snijders.

Lingue straniere

Inglese (buono, parlato e scritto), tedesco (scolastico).

Competenze informatiche

Linguaggi di programmazione: C.
Sistemi operativi: Windows, Linux.
Ambienti applicativi e statistici: R.
Applicativi non statistici: Microsoft Office, Latex.

Attività didattica

Elenco dei corsi tenuti

- anno accademico 2003-2004
 - Ha tenuto un modulo di insegnamento del corso Strumenti Informatici per l'Analisi Socio-Economica, Corso di Laurea in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese, Università degli Studi di Udine.
- anno accademico 2004-2005
 - Ha tenuto un modulo di insegnamento del corso Strumenti Informatici per l'Analisi Socio-Economica, Corso di Laurea in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese, Università degli Studi di Udine.
- anno accademico 2005-2006
 - Ha tenuto l'insegnamento del secondo modulo del corso Elementi di informatica e analisi dei dati, Corso di Laurea in Banca e Finanza e Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
- anno accademico 2006-2007
 - Ha tenuto l'insegnamento del corso Analisi Statistica Multivariata, Corso di Laurea in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese, Università degli Studi di Udine.
 - Ha tenuto l'insegnamento del corso Statistica 2, Corso di Laurea in Biotecnologie, Università degli Studi di Udine.
- anno accademico 2007-2008
 - Ha tenuto l'insegnamento del corso Analisi Statistica Multivariata, Corso di Laurea in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese, Università degli Studi di Udine.
 - Ha tenuto l'insegnamento del corso Metodi Statistici per la Valutazione, Corso di Laurea in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese, Università degli Studi di Udine.
 - Ha tenuto l'insegnamento del corso Analisi dei Dati, Corso di Laurea in Economia e Commercio e Banca e Finanza, Università degli Studi di Udine.
- anno accademico 2008-2009
 - Ha tenuto l'insegnamento del corso Analisi Statistica Multivariata, Corso di Laurea in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese, Università degli Studi di Udine.
 - Ha tenuto l'insegnamento del corso Metodi Statistici per la Valutazione, Corso di Laurea in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese, Università degli Studi di Udine.
- anno accademico 2009-2010
 - Ha tenuto l'insegnamento del corso Analisi Statistica Multivariata, Corso di Laurea in Statistica e Informatica per la Gestione delle Imprese, Università degli Studi di Udine.
 - Ha tenuto l'insegnamento di un modulo del corso Statistica 2, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.

- anno accademico 2010-2011
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Statistica, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
- anno accademico 2011-2012
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Statistica, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
- anno accademico 2012-2013
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Statistica, Corso di Laurea in Economia Aziendale, Università degli Studi di Udine, sede di Pordenone.
- anno accademico 2013-2014
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Statistica, Corso di Laurea in Economia Aziendale, Università degli Studi di Udine, sede di Pordenone.
- anno accademico 2014-2015
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Statistica 2, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
- anno accademico 2015-2016
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Statistica 2, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
- anno accademico 2016-2017
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Statistica, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Statistica 2, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
- anno accademico 2017-2018
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Statistica, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Strumenti Statistici per l’Analisi Economica, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
- anno accademico 2018-2019
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Statistica, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Strumenti Statistici per l’Analisi Economica, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
- anno accademico 2019-2020
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Statistica, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Strumenti Statistici per l’Analisi Economica, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
- anno accademico 2020-2021

- Ha tenuto l’insegnamento del corso Statistica, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
- Ha tenuto l’insegnamento del corso Strumenti Statistici per l’Analisi Economica, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
- anno accademico 2021-2022
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Statistica, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.
 - Ha tenuto l’insegnamento del corso Strumenti Statistici per l’Analisi Economica, Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Udine.

Partecipazione a organi collegiali e attività organizzative

- Dal gennaio 2009 al febbraio 2011 è stata rappresentante del Dipartimento di Scienze Statistiche nel Consiglio Direttivo del Centro Interdipartimentale per i Servizi Bibliotecari di Economia e Giurisprudenza.
- Nel periodo 2011-2012 ha partecipato alla commissione per il progetto Ahelo (Assessment of Higher Education Learning Outcomes).
- Nel periodo 2013-2014 ha partecipato alla commissione per l’analisi dei dati relativi alla prova di accesso e alle carriere degli studenti.
- Da novembre 2015 a marzo 2022 è stata componente della commissione Assicurazione Qualità del corso di laurea triennale in Economia Aziendale ed Economia e Commercio.
- Dal 2018 è componente della commissione Assicurazione Qualità della Ricerca del Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche.
- Da maggio 2022 è componente del Presidio della qualità di Ateneo.

Interessi di ricerca

L’attività di ricerca svolta si può ricondurre ai seguenti temi

- Metodi per il trattamento della *selection bias*
- Modelli a effetti casuali
- Modelli per errori di misura
- Item response theory
- Modelli a variabili latenti
- Metodi di regolarizzazione

Partecipazione a progetti

- È stata componente dell’unità di Udine del programma di ricerca PRIN 2008 *Verosimiglianze approssimate per strutture di dipendenza complesse: approfondimenti teorici e aspetti computazionali*, responsabile nazionale e locale il professor Paolo Vidoni.
- È stata componente dell’unità di Udine del programma di ricerca PRIN 2015 *Likelihood-free methods of inference*, responsabile locale il professor Paolo Vidoni.

- È stata componente programma di ricerca dipartimentale PRID 2017 *Advances in Item Response Theory: equating, invariance and model selection*, responsabile scientifico il professor Ruggero Bellio.

Attività di referaggio

- Ha fornito la sua collaborazione, come referee, alle riviste *Advances in Data Analysis and Classification*, *Applied Psychological Measurement*, *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, *Computational Statistics & Data Analysis*, *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, *Educational and Psychological Measurement*, *Educational Sciences: Theory & Practice*, *Electronic Journal of Applied Statistical Analysis*, *International Journal of Testing*, *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, *Journal of Educational Measurement*, *Journal of the American Statistical Association*, *Metron*, *Multivariate Behavioral Research*, *Personality And Individual Differences*, *Psych*, *Psychometrika*, *Quality & Quantity*, *Scandinavian Journal of Statistics*, *Statistica Sinica*, *Statistical Methods & Applications*.

Attività organizzativa per convegni

- Ha fatto parte del comitato programma della conferenza UseR!2017, Bruxelles (Belgio).
- Ha fatto parte del comitato scientifico della conferenza UseR!2019, Tolosa (Francia).

Partecipazione a convegni

- Presentazione “A Multilevel Measurement Error Model for Value-Added Assessment in Education”, al convegno 5th International Amsterdam Multilevel Conference, marzo 2005, Amsterdam.
- Presentazione “Combining interval and ordinal measures in the assessment of student achievement”, al convegno Classification and Data Analysis, giugno 2005, Parma.
- Presentazione “A Multilevel Measurement Error Model for Value-Added Assessment in Education”, al convegno Valutazione e Customer satisfaction per la qualità dei servizi, settembre 2005, Roma.
- Presentazione “A Multilevel Measurement Error Model for Value-Added Assessment in Education”, al convegno Modelli complessi e metodi computazionali intensivi per la stima e la previsione, settembre 2005, Bressanone.
- Presentazione “A Random Effects Model for Longitudinal Data with Measurement Errors” al convegno 43th Scientific Meeting of the Italian Statistical Society, giugno 2006, Torino.
- Presentazione “La valutazione in presenza di variabili affette da errore di misura” al convegno Valutazione e Customer satisfaction per la qualità dei servizi, aprile 2007, Roma.
- Presentazione “Educational assessment in presence of heteroschedastic measurement errors” al convegno Classification and Data Analysis, settembre 2007, Macerata.
- Presentazione “Covariate measurement error correction for multilevel models with application to educational data” al convegno the workshop Nuovi metodi di verosimiglianza per modelli statistici complessi, giugno 2008, Udin.

- Presentazione “Laplace approximation for measurement error correction in generalized linear (mixed) models” al convegno XLV Riunione Scientifica della della Società Italiana di Statistica, giugno 2010, Padova.
- Presentazione “Measurement error in covariates estimated with the Rasch model” al convegno Workshop Rasch Models: Theory & Applications, gennaio 2011, Brescia.
- Presentazione “IRT Test Equating in Complex Linkage Plans” al convegno Workshop SUNOVA: Statistics with Unobservable Variables, maggio 2012, Brescia.
- Presentazione “On Wald Tests for Differential Item Functioning Detection” al convegno Psychoco, febbraio 2017, Vienna.
- Presentazione “Simultaneous equating of multiple forms” al convegno 82nd Annual Meeting of the Psychometric Society, luglio 2017, Zurigo.
- Presentazione “IRT Test Equating with the R package equateIRT” al convegno UseR!, luglio 2017, Bruxelles.
- Presentazione “equateMultiple: An R Package for Equating Multiple Forms” al convegno Psychoco, febbraio 2018, Tubingen, Germania.
- Presentazione “Testing for the Presence of Scale Drift: An Example” al convegno 49th Scientific Meeting of the Italian Statistical Society, giugno 2018, Palermo.
- Presentazione invitata “A Regularized Estimation Approach for the Three-Parameter Logistic Model” al convegno 11th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics, dicembre 2018, Pisa.
- Presentazione “Regularized estimation of the nominal response model” al convegno Psychoco, febbraio 2019, Praga.
- Presentazione “Regularized estimation of the nominal response model” al convegno Smart Statistics for Smart Applications, giugno 2019, Milano.
- Presentazione “Regularized estimation of the nominal response model” al convegno UseR!, luglio 2019, Tolosa, Francia.
- Presentazione “Shrinkage estimation of the three-parameter logistic model” al convegno Psychoco, febbraio 2020, Dortmund, Germania (online).
- Presentazione “Boosting multidimensional IRT models” al convegno Classification and Data Analysis, settembre 2021, Firenze (online).

Seminari

- Seminario invitato “Reducing measurement errors in student achievement estimation”, Università di Groningen, Faculty of Behavioural and Social Sciences, ottobre 2004.
- Seminario invitato “IRT Test Equating of Multiple Forms”, Università di Zurigo, Department of Psychology Psychological Methods, Evaluation and Statistics, maggio 2016.
- Seminario invitato “Item Response Theory Equating Methods for Multiple Forms”, presso la Czech Academy of Sciences di Praga, aprile 2021 (online).
- Seminario invitato “Equating and DIF detection in the IRT framework”, presso la Czech Academy of Sciences di Praga, marzo 2022 (online).

Appartenenza a società scientifiche

È membro della Società Italiana di Statistica.

Elenco delle pubblicazioni

Articoli su riviste internazionali

- [1] Battauz, M., Bellio, R. e Gori, E. (2008). Reducing measurement errors in student achievement estimation. *Psychometrika*, **73**, 289-302.
- [2] Piron, L., Turolla, A., Agostini, M., Zucconi, C., Cortese, F., Zampolini, M., Zannini, M., Dam M., Ventura, L., Battauz, M. e Tonin, P. (2009). Exercises For Paretic Upper Limb After Stroke: A Combined Virtual-Reality And Telemedicine Approach. *Journal of Rehabilitation Medicine*, **41**, 1016-1020.
- [3] Battauz, M. (2011). Laplace approximation in measurement error models. *Biometrical Journal*, **53**, 411-425.
- [4] Battauz, M. e Bellio, R. (2011). Structural modelling of measurement error in generalized linear models with Rasch measures as covariates. *Psychometrika*, **76**, 40-56.
- [5] Battauz, M., Bellio, R. e Gori, E. (2011). Covariate measurement error correction for multilevel models with application to educational data. *Journal of Educational and Behavioural Statistics*, **36**, 283-306.
- [6] Battauz, M. (2013). IRT test equating in complex linkage plans. *Psychometrika*, **78**, 464-480.
- [7] Battauz, M. (2015). equateIRT: An R Package for IRT Test Equating. *Journal of Statistical Software*, **68**, 1-22.
- [8] Battauz, M. (2015). Factors affecting the variability of IRT equating coefficients. *Statistica Neerlandica*, **69**, 85-101.
- [9] Battauz, M. (2017). Multiple equating of separate IRT calibrations. *Psychometrika*, **82**, 610-636.
- [10] Battauz, M. (2019). On Wald tests for differential item functioning detection. *Statistical Methods & Applications*, **28**, 103-118.
- [11] Battauz, M. (2020). Regularized estimation of the nominal response model. *Multivariate Behavioral Research*, **55**, 811-824.
- [12] Battauz, M., Bellio, R. (2021). Shrinkage estimation of the three-parameter logistic model. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, **74**, 591-609.
- [13] Battauz, M., Vidoni, P. (2022). A Likelihood-Based Boosting Algorithm for Factor Analysis Models with Binary Data. *Computational Statistics & Data Analysis*, **168**, 107412.

Articoli su riviste nazionali

- [14] Gori, E. e Battauz, M. (2004). Quali prospettive dalla ricerca sulla qualità e l'efficacia della scuola per la costruzione di sistemi di accountability dell'istruzione, *Non Profit*, **10**, 473-490.
- [15] Battauz, M., Denti, F., Gori, E. e Rappelli, F. (2005). Nonignorable nonreponse in a multilevel framework: assessing the efficacy of job training courses, *Non Profit*, **1**, 179-194.

Pubblicazioni in Volumi Collettanei

- [16] Battauz, M., Bellio, R. e Lattuada, L. (2004). Analisi dell'efficacia di un programma di assistenza domiciliare per pazienti affetti da neoplasie maligne. In A. Pagano and G. Vittadini (Eds.), *Qualità e valutazione delle strutture sanitarie*, pp. 305-312, Etas Libri, Milano.
- [17] Battauz, M. (2006). Statistical models for value added assessment in education. In E. Gori, D. Vidoni, E. Hanushek, C. L. Glenn. (Eds.), *Institutional Models in Education; Legal Framework & Methodological Aspects for a new approach to the problem of School Governance*, pp. 23-37, Wolf Legal Publishers, Nijmegen.
- [18] Gori, E. e Battauz, M. (2009). La valutazione delle conoscenze e competenze di base nel sistema di Istruzione e Formazione Professionale. In Lucini, G. F., Frascini, M. (Eds.) *Valutazione degli apprendimenti in Regione Lombardia*. Gurini e Associati, Milano.

Pubblicazioni in atti di convegno

- [19] Battauz, M., Bellio, R. e Gori, E. (2005). Combining interval and ordinal measures in the assessment of student achievement. *Atti del convegno Scientific Meeting of the Classification and Data Analysis Group of the Italian Statistical Society 2005*, Parma, 6-8 Giugno 2005, 41-44.
- [20] Battauz, M., Bellio, R. e Gori, E. (2005). A multilevel measurement error model for value-added assessment in education. *Atti del convegno Valutazione e Customer satisfaction per la qualità dei servizi*, Roma, 8-9 Settembre 2005, 23-26.
- [21] Battauz, M., Bellio, R. e Gori, E. (2005). A multilevel measurement error model for value-added assessment in education. *Atti del convegno Modelli complessi e metodi computazionali intensivi per la stima e la previsione 2005*, Bressanone, 15-17 Settembre 2005, 91-96.
- [22] Battauz, M., Bellio, R. e Gori, E. (2006). A random effects model for longitudinal data with measurement errors. *Atti del convegno XLIII Scientific Meeting of the Italian Statistical Society*, Torino, 14-16 Giugno 2006, 655-658.
- [23] Battauz, M. e Bellio, R. (2007). Structural analysis of linear mixed models with measurement error. *Atti del convegno Scientific Meeting of the Classification and Data Analysis Group of the Italian Statistical Society 2007*, Macerata, 12-14 Settembre 2007, 79-86.
- [24] Battauz, M. e Gori, E. (2007). Educational assessment in presence of heteroschedastic measurement errors. *Atti del convegno Scientific Meeting of the Classification and Data Analysis Group of the Italian Statistical Society 2007*, Macerata, 12-14 Settembre 2007, 121-124.

- [25] Battauz M. (2010). Laplace approximation for measurement error correction in generalized linear (mixed) models. *Atti del convegno XLV Scientific Meeting the the Italian Statistical Society*, Padova, 16-18 Giugno 2010.
- [26] Battauz M. e Bellio R. (2011). Simple fitting of semiparametric regression models with covariate measurement error. *Atti del convegno 8th Scientific Meeting of the Classification and Data Analysis Group of the Italian Statistical Society*, Pavia, 7-9 Settembre 2011.
- [27] Battauz M. e Bellio, R. (2013). Measurement error modeling in regression models with IRT measures as covariates. *Atti del convegno Advances in Latent Variables: Methods, Models and Applications*, Brescia, 19-21 Giugno 2013.
- [28] Battauz M. e Bellio, R. (2018). A regularized estimation approach for the three-parameter logistic model. *Atti del convegno 49th Scientific Meeting the the Italian Statistical Society*, Palermo, 20-22 giugno 2018.
- [29] Battauz M. (2018). Testing for the Presence of Scale Drift: An Example. *Atti del convegno 49th Scientific Meeting the the Italian Statistical Society*, Palermo, 20-22 giugno 2018.
- [30] Battauz M. (2018). Simultaneous equating of multiple forms. *Quantitative Psychology. The 82nd Annual Meeting of the Psychometric Society*, Zurich, Switzerland, 2017. Springer.
- [31] Battauz M. (2019). A statistical learning approach to group response categories in questionnaires. *Atti del convegno Smart Statistics for Smart Applications*, Milano, 18-21 giugno 2019.
- [32] Battauz, M. e Vidoni, P. (2021). Boosting Multidimensional IRT Models. *Atti del convegno 13th Scientific Meeting of the Classification and Data Analysis Group* Firenze, 9-11 settembre 2021.
- [33] Battauz, M. e Bellio, R. (2021). A Comparison of Some Estimation Methods for the Three-Parameter Logistic Model. *Atti del convegno 50th Scientific Meeting of the Italian Statistical Society*, Pisa, 21-25 giugno 2021.

Software

- Sviluppo del pacchetto `equatIRT` per il software statistico R, pubblicato sul sito <http://cran.r-project.org> nel luglio 2013.
- Sviluppo del pacchetto `equateMultiple` per il software statistico R, pubblicato sul sito <http://cran.r-project.org> nel luglio 2017.

Udine, 12 maggio 2022

Michela Battauz