

Ro.S.A. Robust
Statistics
Academy



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**

Il Centro Interdipartimentale di Ricerca di Statistica Robusta <http://rosa.unipr.it> e



Il Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali <http://sea.unipr.it> e



Il Dipartimento di Ingegneria e Architettura <https://dia.unipr.it/it> e



Il Dipartimento di Medicina e Chirurgia <https://mc.unipr.it/it>

sono lieti di annunciare il seguente seminario on line:

MATLAB in ambito aziendale, università e policy research

(III edizione)

MARTEDI' 6 dicembre 2022, ore 9.00-13.00

Link Microsoft Teams per partecipare all'evento

[Click here to join the meeting](#)

Non è necessaria alcuna preiscrizione. L'accesso on line al seminario è libero per tutti.

Gli interventi sono in Italiano tranne l'ultimo di Jos Martin (director of engineering for product security, parallel computing, and cloud platform integration at MathWorks) in Inglese

Programma

9.00-9.10 **Apertura Paolo Andrei Rettore e Roberto Fornari Prorettore per la ricerca dell'Università di Parma.**

Marco Locatelli e Luca Consolini, Dipartimento di Ingegneria e Architettura dell'Università di Parma

Marco Riani e Simona Sanfelici, Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali dell'Università di Parma

Giuseppe Pedrazzi, Dipartimento di Medicina e Chirurgia dell'Università di Parma

9.10-9.50 **Francesca Perino**, Mathworks Italia

Tips&Tricks for data pre-processing



9.50-10.30 **Domenico Perrotta**, Joint Research Centre della Commissione Europea

Strumenti per rilevare anomalie e relazioni informative in dati del commercio internazionale



10.30-11.10 **Andrea Fois**, Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Università degli Studi di Parma e RetailTune.

RetailTune

Introduzione alla risoluzione dei problemi di ottimizzazione in Matlab con Yalmip

11.10-11.30 break

11.30-12.10 Chiara Guardasoni (Università di Parma)

Simulation of time-dependent phenomena with Matlab parallel toolbox



12.10-12.50 Jos Martin, (Mathworks UK)

Matlab in the cloud



12.50-13.00 Chiusura lavori

Abstract degli interventi e CV degli speakers

9.10-9.50 Tips&Tricks for data pre-processing (F. Perino)

Abstract: Sei sicuro di conoscere molti dei tool di MATLAB per il pre-processing? Sai come sincronizzare delle serie temporali? Come identifichi gli outliers e le anomalie nel tuo dataset? Il tuo dataset è “fair”? Quali tipi di dato puoi scegliere? Come scrivi una libreria di funzioni per il pre-processing dei tuoi dati? Se sei curioso e alla ricerca di tips&tricks, questa sessione potrà aiutarti a migliorare le tue conoscenze.

Short cv: **Francesca Perino**, grande appassionata di sviluppo software e delle tecnologie a supporto del computational modeling, è attualmente uno dei Principal Application Engineer di MathWorks. Ha esperienza in analisi dei dati, nella progettazione di software e nello sviluppo di applicazioni in MATLAB, per l'analisi predittiva. Prima di MathWorks, ha lavorato per alcuni anni come research engineer e sviluppatore di software. Ha conseguito una laurea in Fisica con specializzazione in metodi numerici e statistici per le scienze dell'atmosfera presso l'Università di Torino.

9.50-10.30 Strumenti per rilevare anomalie e relazioni informative in dati del commercio internazionale (D. Perrotta)

Abstract: i dati aggregati sul commercio internazionale operato da aziende dell'Unione Europea, che si possono ottenere facilmente da Eurostat, possono essere studiati per comprendere i meccanismi del mercato o per rivelare fenomeni che dovrebbero essere rimossi dal mercato stesso, come le frodi internazionali. Mostreremo concretamente come sia possibile rilevare in tali dati tendenze, anomalie e relazioni inaspettate tra le variabili disponibili, o tra categorie cui i dati possono essere in qualche modo associati. Gli esempi presentati fanno uso di software MATLAB sviluppato congiuntamente dall'Università di Parma e il Centro Comune di Ricerca della Commissione Europea: il toolbox [Flexible Statistics Data Analysis \(FSDA\)](#) per l'analisi robusta di dati complessi affetti da outliers.

Short cv: **Domenico Perrotta** ha studiato informatica pura all'Università Statale di Milano e teoria computazionale dell'apprendimento automatico all'École Normale Supérieure de Lyon, dove ha conseguito un dottorato di ricerca. I suoi interessi sono al confine tra l'informatica e la statistica, e cadono quindi nella sfera della Scienza dei Dati o “Data Science”. Da almeno 10 anni lavora con passione a metodi e problemi di statistica robusta, sviluppando applicazioni per identificare potenziali frodi e altre anomalie in dati del commercio internazionale. Lavora attualmente presso il Centro Comune di Ricerca della Commissione Europea.

10.30-11.10 Introduzione alla risoluzione dei problemi di ottimizzazione in Matlab con Yalmip (Andrea Fois)

Abstract: I problemi di ottimizzazione si incontrano di frequente sia quando risulta necessario trovare i migliori parametri di un modello che descrivono i dati in esame sia quando si devono prendere decisioni o progettare soluzioni sulla base di modelli matematici. Vedremo, tramite esempi, un'introduzione ai problemi di ottimizzazione e come sia possibile esprimerli e risolverli in Matlab utilizzando la libreria Yalmip che offre un'interfaccia unificata per l'utilizzo di solver esterni.

Short cv: **Andrea Fois** ottiene il diploma presso il Liceo Scientifico G. Marconi di Parma nel 2015 con punteggio 100/100. Ottiene la Laurea Triennale in Informatica con lode nel 2018. Dal 2018 per 18 mesi ha una borsa di ricerca presso il Dipartimento SMFI dell'Università di Parma. Nel 2021 Ottiene la Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica con lode. A partire dal 1/11/2021 è un dottorando in Tecnologie dell'Informazione presso l'Università di Parma. A partire dal 1/10/2020 è sviluppatore backend presso RetailTune s.r.l.

11.30-12.10 Simulation of time-dependent phenomena with parallel toolbox of Matlab (*Chiara Guardasoni*)

Abstract: MATLAB parallel toolbox allows the easy coding of OpenMp programs. Suitable approximation techniques can be adopted to take advantage of this feature and to implement fast and accurate codes for the simulation of time dependent phenomena. These methods end up with the computation of linear systems with a Toeplitz structure. After a quick illustration of the mathematical formulation of problems and of the numerical method applied, numerical examples ranging from wave propagation in acoustic media to financial options evaluation will be illustrated.

Short cv: **Chiara Guardasoni** is Associate Professor at the Department of Mathematical Physical and Computer Sciences of the University of Parma since 2018. She got her Ph.D. degree in Mathematics and Statistics for Computational Sciences at the University of Milan. Her research interests lie in the area of Numerical Analysis with focus on Boundary Element Method applied to wave propagation phenomena and Quantitative Finance.

12.10-12.50 MATLAB in the Cloud (*Jos Martin*)

Abstract: More and more we find our desktops or laptops limit our ability to do the computation we want, or to get the data we need. And more and more we find ourselves working from multiple different devices and wanting a common location to do our work. We also see other systems we interact with wanting to work exclusively in the cloud. Seeing all these trends evolve MathWorks has been releasing many different ways to use its products in the cloud and we will present an overview of these so that you can get started using MATLAB in the Cloud.

Short cv: **Jos Martin** is the director of engineering for product security, parallel computing, and cloud platform integration at MathWorks. He has responsibility for all parts of Parallel Computing, including the use of GPUs and big data types in other areas. He is also responsible for MATLAB Drive, Cloud Center and MathWorks Service Host, products that help link the desktop to the cloud and all the reference architectures and containers used in cloud native environments. He also has responsibility for product security, ensuring that all MathWorks products and services are secure. Before moving to a development role within MathWorks, he worked as a consultant in the UK, writing large-scale MATLAB applications, particularly in the finance and automotive sectors. Prior to joining MathWorks in 2000, he held a Royal Society Postdoctoral Fellowship at the University of Otago, New Zealand. His area of research was experimental Bose-Einstein condensation, a branch of low-temperature atomic physics.

Per ulteriori informazioni si prega di contattare:

Aldo Corbellini (aldo.corbellini@unipr.it), Gianluca Morelli (gianluca.morelli@unipr.it) , Marco Riani (marco.riani@unipr.it), oppure Simona Sanfelici (simona.sanfelici@unipr.it) oppure Giuseppe Pedrazzi (giuseppe.pedrazzi@unipr.it) oppure Marco Locatelli (marco.locatelli@unipr.it), oppure Luca Consolini (luca.consolini@unipr.it)