



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

ELEZIONI RAPPRESENTANTI NEL SENATO ACCADEMICO CANDIDATURA

Titolo	Nome	Cognome
Prof.ssa	Sabrina	Mantaci

Dipartimento di afferenza	Matematica e Informatica	
Recapiti telefonici	Ufficio	091 238 91085
Indirizzo email	sabrina.mantaci@unipa.it	
Pagina web		

Notizie generali:

Sabrina Mantaci

Posizione attuale: Professore Associato

Laurea in Matematica conseguita nel 1992

Dottorato di ricerca in Informatica conseguito nel 1997

Carriera accademica:

2001 al 2006: Ricercatrice Universitaria nel settore INF-01

2006- presente: Professoressa Associata nel settore INF-01

Attività scientifica:

I miei interessi di ricerca sono nell'ambito dell'Informatica teorica, con particolare riferimento agli algoritmi e strutture dati e alla combinatoria delle strutture discrete.

In particolare, mi sono a lungo interessata allo studio della Trasformata di Burrows-Wheeler (BWT), una trasformazione reversibile che permuta i caratteri di un testo in maniera tale da agglomerarli in cluster uniformi, rendendo il testo trasformato molto comprimibile anche con semplici algoritmi di compressione.

Una tecnica simile, da noi applicata a coppie di testi, ci ha permesso di ideare una misura che definisce una distanza fra testi non basata su allineamento, che tiene in considerazione quanti blocchi uguali i due testi condividono, indipendentemente dalla loro posizione. Questo tipo di distanza ha riscontrato importanti applicazioni nel confronto di sequenza biologiche.

Esistono varie estensioni della BWT. In particolare la XBWT è stata inventata al fine di comprimere alberi con nodi etichettati e a svolgere operazioni di navigazione su di essi. In una recente ricerca che mi coinvolge la XBWT è stata applicata per il confronto di



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

alberi con nodi etichettati, con particolare applicazione a quelli che descrivono la filogenesi del cancro.

Nell'ambito della combinatoria delle strutture discrete, mi sono occupata sin dai tempi del dottorato dello studio di proprietà combinatorie di strutture ad albero. Questo tipo di struttura ha grandissima importanza in informatica, rappresentando una struttura dati fondamentale, che si utilizza ogni volta che si devono gestire gerarchie. Conoscere le proprietà matematiche delle strutture dati può permettere di progettare algoritmi veloci che fanno uso di queste strutture.

Recentemente mi sono anche occupata di proprietà combinatorie di testi definiti attraverso l'assenza di particolari fattori. In particolare abbiamo utilizzato il concetto di parola assente minimale - ossia parole che non sono presenti in un testo, ma tali che ogni loro fattore lo è - per definire una nuova distanza tra testi non basata su allineamento.

Negli ultimi due anni mi sto occupando dello studio di parole isometriche, ossia quelle parole binarie f tali che, per ogni coppia di parole che evitano f come fattore, esiste una trasformazione che sostituisce un bit alla volta a partire dalla prima, che ha lunghezza minimale ed evita f .

Ultimamente ho ampliato i miei interessi anche ad argomenti di didattica dell'Informatica grazie alle attività con e per la scuola, organizzate per il Piano Lauree Scientifiche - informatica, di cui sono coordinatrice per l'Università di Palermo.

Inoltre da qualche anno appartengo al gruppo nazionale GRIN - Informatica e Scuola, che si occupa appunto della didattica dell'informatica nelle scuole.

In questo contesto, sono anche membro del comitato scientifico della conferenza Italiana di Didattica dell'Informatica ITADINFO.

Attività di coordinamento (didattica e/o scientifica):

In ambito scientifico sono stata presidente della conferenza ICTCS 2013 e sono stata recentemente nominata presidente per la conferenza internazionale CIAA che si terrà a Palermo nel settembre 2025.

In ambito accademico sono stata coordinatrice vicaria del Consiglio Interclasse dei Corsi di Laurea in Informatica e coordinatrice locale delle attività PLS - Informatica.

Attività di valutazione (interna ed esterna):

In ambito scientifico, sono stata membro del comitato scientifico in diverse conferenze, come ICTCS 2013, ICTCS 2014, IWOCA 2019. Ho svolto attività di revisione per numerose riviste scientifiche come TCS, Fundamenta Informaticae, Acta Informaticae, e per la selezione degli articoli di importanti conferenze come DLT, CPM, ITADINFO, IWOCA, STACS, SPIRE.

In ambito accademico, sono stata commissario in diverse commissioni per la scelta dei tutor della didattica di UNIPA, commissioni per l'assegnazione di assegni di ricerca.

Attività gestionale ed amministrativa:

All'interno dell'Ateneo di Palermo

All'esterno

2011-2013: Delegata della Facoltà di Scienze MM.FF.NN per il Centro Orientamento e Tutorato (COT)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

2011-2013: responsabile per la Facoltà di Scienze MM.FF.NN. per l'Orientamento Scolastico dei corsi di laurea scientifici.

2011-2022: Delegata del Dipartimento di Matematica e Informatica per l'Orientamento e il Tutorato.

2013-2015: Coordinatrice vicaria del Consiglio Interclasse dei Corsi di Laurea in Informatica

Dal 2019: Coordinatrice locale del Piano Lauree Scientifiche - Informatica per l'Università degli Studi di Palermo

Dal 2019: Delegata per il DMI alla Terza Missione

Dal 2019: membro della commissione AQ Ricerca e Terza Missione del Dipartimento

Dal 2011: coordinatrice delle attività di orientamento, tutorato e divulgazione del corso di Laurea in Informatica

Attività didattica

2024-presente: *Languages and Compilers Design*, laurea magistrale in Data, Algorithm and Machine Intelligence, Università di Palermo

2017-2024: *Compilatori*. Laurea in Informatica, Università degli Studi di Palermo

2009-presente: *Basi di Dati*. Laurea Triennale in Informatica, Università di Palermo

2012-2016: *Metodi matematici per l'informatica*. Laurea in Informatica, Università di Palermo

2009-2012: *Algoritmi e strutture dati*. Laurea in Informatica, Università di Palermo

2009-2010: *Calcolabilità, Complessità e Linguaggi*. Laurea Magistrale in Informatica, Università di Palermo

2006-2009: *Laboratorio di Basi di Dati*, Laurea in Informatica, Università di Palermo

2005-2009: *Strutture Informative*, Laurea Magistrale in Informatica, Università di Palermo

2001-2009 : *Programmazione e Laboratorio*, Laurea in Informatica, Università di Palermo

1999-2000: Tutor per *Algoritmi Avanzati*, Master in Informatica, Università Paris VII

1999-2000: Tutor per *Strutture Dati*, Laurea in Informatica. Università Parigi VII