



C.I.M.A.T

Centro Interdipartimentale di Matematica per la Tecnologia *A. M. Anile*

Sintesi attività svolta dal Centro di Matematica per la Tecnologia (CIMAT) “A. M. Anile”.

1) Evento inaugurale CIMAT

Advances in Mathematics for Technology 2017 (AMATH 2017) Catania 9-11 ottobre 2017, presso Villa Citelli (<https://amath2017.icas.xyz>).

Chairs: Giuseppe Nicosia, Vittorio Romano

Finanziamento di euro 5000 circa da parte dell'Associazione Angelo Marcello Anile per l'evento inaugurale.

Scientific Committee: Aldo Frezzotti (Polytechnic of Milan), Giovanni Frosali (University of Florence), Armando Majorana (University of Catania), Vittorio Romano (University of Catania), Giovanni Russo (University of Catania).

Organizing Committee: Armando Majorana, Orazio Muscato, Giuseppe Nicosia, Vittorio Romano, Giovanni Russo, Rita Tracinà, Marco Coco, Liliana Luca, Giovanni Nastasi.

Plenary speakers:

Florian Méhats (Université de Rennes 1),
Luca Formaggia (politecnico di Milano),
Luis Bonilla (Universidad Carlo III Madrid),
Jan Haskovec (King Abdullah University of Science and Technology),
Luca Heltai (SISSA Trieste),
Giuseppe Saccomandi (Università di Perugia).

Invited talks: Alfio Borzi, Tommaso Ruggeri, Fabio Bagarello, Vito Antonio Cimmelli, Francesco Oliveri, Carlo De Falco, Omar Morandi, Giovanni Mascali, Andrea Sacchetti, Paolo Bordone, Sandro Teta, Giuseppe Dattoli, Maria Groppi, Francesco Salvarani, Alfio Grillo, Silvia Lorenzani, Antonino La Magna, Marco Coco.

Short talks: Liliana Luca, Giovanni Nastasi.



C.I.M.A.T

Centro Interdipartimentale di Matematica per la Tecnologia *A. M. Anile*

2) Organizzazione di Conferenze

- *Convegno internazionale SCEE 2018* (Scientific Computing in Electrical Engineering), Taormina, 23-27 settembre 2018 (<https://scee2018.icas.xyz>).

L'evento si è svolto dal 23 al 27 settembre 2018 presso l'Hotel Villa Diodoro, Taormina. Le precedenti edizioni si sono svolte a Wolfgang, Austria nel 2016, a Wuppertal, Germania nel 2014, a Zurigo, Svizzera nel 2012, a Toulouse, France nel 2010, a Espoo, Finlandia nel 2008, a Sinaia, Romania nel 2016, a Capo D'Orlando nel 2004, a Eindhoven, Olanda nel 2002, a Warnemünde, Germania nel 2000, a Berlino, Germania nel 1998, a Darmstadt, Germania nel 1997.

I principali temi hanno riguardato: elettromagnetismo computazionale, modelli e simulazione per circuiti e dispositivi, problemi accoppiati e approcci multi-scala in spazio e tempo, metodi matematici e computazionali e quantificazione dell'incertezza, riduzione di ordine dei modelli, applicazioni industriali.

Hanno partecipato 63 studiosi provenienti da numerosi paesi europei, oltre ad un partecipante statunitense. Sono state tenute 10 conferenze plenarie da parte di invited speaker internazionali appartenenti sia al mondo accademico che industriale:

topic	speaker	speaker
Computational electromagnetics	Peter Gangl Technische Universität Graz	Jay Gopalakrishnan Portland State University
Circuit and device modeling and simulation	Matthias Auf der Maur University of Rome Torvergata	Omar Morandi University of Florence
Coupled problems and	Bilen Emek Abali	



C.I.M.A.T

Centro Interdipartimentale di Matematica per la Tecnologia *A. M. Anile*

multi-scale approaches in space and time	Technische Universität Berlin	
Mathematical and computational methods including uncertainty quantification	Steffen Börm University of Kiel, Germany	
Model order reduction	Sarah Grundel Max Planck Institute Magdeburg	Tudor Ionescu University Politehnica of Bucharest
Industrial applications	Mario Saggio ST-Microelectronics, Catania	Tonio Biondi Maxim Integrated, Catania

Oltre alle conferenze plenarie, altre 26 sono state tenute da speaker selezionati dal Comitato Scientifico. Inoltre sono stati presentati 22 poster.

I proceedings stanno per essere pubblicati dalla Springer nella serie Mathematics in Industry dedicata alle conferenze SCEE. Dopo peer review, parte degli articoli estesi stanno per essere pubblicati nelle riviste Springer Journal of Mathematics in Industry e COMPEL.

- Prima edizione delle *Giornate d'incontro CIMAT*, 17-18 maggio 2019

L'evento ha avuto luogo presso l'aula magna del Dipartimento di Matematica e Informatica con lo scopo principale di stimolare l'interazione tra i colleghi di area matematica con i colleghi di Informatica, Fisica, Ingegneria, Economia e più in generale delle scienze



C.I.M.A.T

Centro Interdipartimentale di Matematica per la Tecnologia *A. M. Anile*

applicata. Sono intervenuti sia docenti che dottorandi e borsisti su varie tematiche di interesse applicativo, con particolare riguardo alle tecnologie emergenti.

3) Attività seminariale

Seminario prof. Alfio Borzi, University of Wuerzburg, dal titolo *Optimal control of the Keilson-Storer master equation*, 2 settembre 2019.

Seminario del prof. Tommaso Ruggeri, Università di Bologna, dal titolo *Multiscale phenomena in Continuum Mechanics: Mesoscopic justification of Rational Extended Thermodynamics of Gases with internal structure*, 5 novembre 2018.

Corso di 6 ore tenuto dal prof. Alfio Borzi, University of Wuerzburg, su *Optimal control with PDE constraints*, settembre 2018.

Seminario prof. Luigi Preziosi, Politecnico di Torino, dal titolo *Modelli Matematici per l'interazione tra cellule e l'ambiente circostante*, 22 settembre 2017.

Seminario del dott. Marco Battiato, Technology University of Wien, dal titolo *Towards THz spintronics: generation and transport of subpicosecond spin current pulses*, 12 luglio 2017.

Seminario prof. Giuseppe Dattoli, ENEA Frascati, dal titolo *Fisica del laser ad elettroni liberi*, nuove tecniche di accelerazione e relative attività di ricerca di Frascati, 31 marzo 2017.

Seminario prof. Alfio Borzi, University of Wuerzburg, dal titolo *New strategies for solving PDE control problems with the Pontryagin's maximum principle*, 22 marzo 2017.

Seminario della prof.ssa Claudia Negulescu, Université Paul Sabatier di Tolouse, dal titolo *Asymptotic-preserving schemes for anisotropic Vlasov equation, arising in plasma physics*, 12 ottobre 2016.

Seminario del prof. Samuel Forest, Mines ParisTech CNRS, dal titolo *Mechanics of generalized continua for the plasticity and fracture of engineering materials*, 26 settembre 2016.



C.I.M.A.T

Centro Interdipartimentale di Matematica per la Tecnologia *A. M. Anile*

5) Attività divulgativa:

Liceo Classico N. Spedalieri

9 aprile 2019 - *Applicazioni della Matematica alla tecnologia* – Prof. V. Romano

Convitto Cutelli

9 maggio 2019 - *Applicazioni della Matematica alla tecnologia* – Prof. V. Romano

Seminario online aperto agli studenti delle scuole superiori

22 Maggio, 16:00 - *Applicazioni della Matematica alla tecnologia* – Prof. V. Romano

4) Finanziamenti

- dotazione di euro 2000 da parte del DII anno 2016
- dotazione di euro 1000 da parte del DMI anno 2017
- dotazione di euro 1000 da parte del DMI anno 2018
- dotazione di euro 500 da parte del DMI anno 2019
- Finanziamento di euro 5000 circa da parte dell'Associazione Angelo Marcello Anile come sponsorizzazione per l'evento inaugurale, anno 2017, gestito direttamente dalla Associazione Angelo Marcello Anile.

Situazione attuale: fondo disponibile euro 4393,03.

Catania 27 ottobre 2020

Il Direttore

Prof. Vittorio Romano
