

COMMISSIONE D'AREA 01 (SOTTOCOMMISSIONE MATEMATICA)

Relazione sullo stato di avanzamento delle azioni riguardanti la qualità della ricerca e delle attività di terza missione -- anno solare 2016

La Sottocommissione Matematica della Commissione d'Area 01, composta dai professori Berselli, Galatolo, Lisca e Meini e dai ricercatori Callegaro e Tommei, ha raccolto, con l'aiuto della dott.ssa Guidotti, responsabile dell'Unità Ricerca del Dipartimento, i seguenti dati per illustrare lo stato di avanzamento delle azioni riguardanti le attività di ricerca e terza missione del Dipartimento di Matematica relative all'anno solare 2016.

Monitoraggio degli indicatori delle attività di ricerca e di terza missione:

1. Pubblicazioni su riviste di livello internazionale dei docenti del Dipartimento: 97. La lista completa delle pubblicazioni è contenuta nell'allegato a questa relazione.
2. Pubblicazioni e preprint realizzati da personale non stabilmente strutturato operante nel dipartimento nell'anno di riferimento, come dottorandi, borsisti, assegnisti: 8, di cui 6 articoli apparsi su rivista di livello internazionale e 2 preprint.
3. Partecipazioni di docenti del Dipartimento a convegni e congressi internazionali: 124.
4. Copertura da parte di membri del Dipartimento di cariche in organizzazioni di ricerca di rilevanza non limitata all'Italia: 7.
5. Finanziamenti a progetti di ricerca dipartimentali provenienti da enti esteri: nessuno.
6. Partecipazione di personale del Dipartimento a comitati di redazione di riviste di livello internazionale: 42.
7. Nuove posizioni di: a) borsista di ricerca: 3; b) assegnista: 1; c) post-doc finanziate dall'INdAM: 1 (Peruginelli); d) ricercatore a tempo determinato: 4 (2 RTDA + 2 RTDB); e) professore associato: 4 (incluso Paolini, che ha avuto scambio contestuale con De Pascale); f) professore ordinario: 3.
8. Pubblicazioni realizzate in collaborazione con autori di istituzioni estere: 57.
9. Visitatori esterni, e in particolare stranieri, a fini scientifici: 42 di cui 33 stranieri.
10. Assegnisti provenienti da altre università ed enti di ricerca, in particolare esteri: 0.
11. Sono state seguite 29 tesi di dottorato da docenti del Dipartimento presso l'Università di Pisa:
 - dal 2012 Rafael Lucena, Simone Nardi, Maria Rosaria Pati (tesi discussa il 23 settembre 2016);
 - dal 2013 Alessio Carrega (tesi discussa il 6 ottobre 2016), Federico Franceschini (tesi discussa il 13 luglio 2016), Augusto Gerolin (tesi discussa il 27 giugno 2016), Anna Rita Giammetta (tesi discussa il 9 gennaio 2017), Francesca Malagoli (tesi discussa il 12 aprile 2017), Daniele Serra (tesi discussa il 15 giugno 2016), Francesco Strazzanti (tesi discussa il 19 dicembre 2016);
 - dal 2014 Fabrizio Bianchi (tesi discussa il 9 settembre 2016), Helene Ma, Valeria De Mattei (tesi discussa il 19 maggio 2017), Giulio Di Piazza, Alessandra Pluda (tesi discussa l'11

novembre 2016), Stefano Riolo (tesi discussa il 19 giugno 2017), Melaine Saillenfest (tesi discussa il 3 Luglio 2017), Giulia Signorini ;

- dal 2015 Francesco Bartaloni, Alessio Del Vigna, Kirill Kuzmin, Giacomo Lari, Oscar Papini, Nicoletta Tardini ;
- dal 2016 Giacomo Del Nin, Marta Leocata, Marco Moraschini, Harish Shrivastava, Andrea Vaccaro. Sono state seguite 16 tesi di dottorato da docenti del Dipartimento presso altre istituzioni: Carlo Collari (Università di Firenze), Francois Dayrens (Università di Lione, col Prof. Simon Masnou), Imen Chouari (Università di Tunisi El-Manar, col Prof. Samir Ben Ammou), Matteo Cerminara (Scuola Normale Superiore), Lorenzo Guerra (SNS), Giovanni Paolini (SNS), Ricardo Bioni Liberalquino (Universidade Federal do Rio de Janeiro, corelatore M.J. Pacifico), Giulio Belletti (SNS e Università di Tolosa, assieme a Francois Costantino), Roberto Pagaria (SNS), Luigi Forcella (SNS), Margherita Fantoli (Università di Liegi, col prof. Dominique Longrée), Giulia Lisarelli (Università di Firenze, con Samuele Antonini e tutor interno Veronica Gavagna), Elisa Miragliotta (Università di Ferrara, tutor interno Alessandra Fiocca), Stefano Massei (Scuola Normale Superiore), Davide Amato (Universidad Politécnica de Madrid, con Claudio Bombardelli), Michele Coghi (SNS).

12. Dottorandi italiani non provenienti da Pisa:

- dal 2013 Pluda, Riolo, dal 2014 Tardini, dal 2015 Leocata, Moraschini;
- dal 2016 Moscariello, Pagliari.

Dottorandi con formazione estera:

- 2013: Helene MA, dottoranda in soprannumero, francese.
- 2015: Harish SHRIVASTAVA, indiano, ha fatto il master a Parigi, ha vinto una borsa riservata.
- 2016: Karim Rakhimov, uzbeko, ha vinto una borsa riservata.

13. Studenti di dottorato in cotutela.

Cotutele in entrata:

- Fabrizio BIANCHI, in cotutela con Toulouse (2013).
- Melaine SAILLENFEST, cotutela con IMCCE, Observatoire de Paris, France (2014).

Cotutele in uscita:

- Andrea VACCARO, cotutela con York University, Toronto, Canada.

14. Attività di informazione svolte da o rivolte a docenti e personale amministrativo del Dipartimento riguardanti la preparazione, presentazione e rendicontazione di progetti di ricerca: partecipazione di Francesca Menconi a Modulo 5 "Gestione dei Progetti di Ricerca Nazionali e Comunitari", c/o Fondazione CRUI, Roma 31/6-01/7/2016.

15. Organizzazione o riorganizzazione della struttura amministrativa del Dipartimento per supportare la preparazione, presentazione e rendicontazione di progetti di ricerca: nessuna.

16. Progetti di ricerca in atto finanziati con docenti del Dipartimento partecipanti e/o coordinatori: 31, di cui 10 PRIN per totali 363,960.00 Euro, 4 FIRB per totali 847,057.70 Euro, 3 progetti europei FP7 per totali 601,668.01 Euro, 7 finanziati da enti pubblici e privati per totali 54,232.80 Euro, 6 PRA finanziati dall'Ateneo di Pisa per totali 246,002,68 Euro, 1 progetto giovani ricercatori per totali 1,000.00 Euro. Sono stati acquisiti 173,000 Euro come fondi di ricerca di ateneo.

17. Congressi, incontri ed eventi scientifici organizzati da docenti del Dipartimento, o in cui docenti del Dipartimento hanno fatto parte del comitato scientifico: rispettivamente 7 e 9.

18. Missioni di docenti del Dipartimento presso istituzioni nazionali e internazionali: 318, di cui 135 in Italia e 183 all'estero.

19. Attività di formazione insegnanti e formazione permanente svolte da docenti del Dipartimento:

a) Organizzazione del Master universitario di secondo livello per insegnanti della scuola secondaria di primo e secondo grado "Professione formatore in didattica della matematica".

b) Coordinamento e organizzazione dei percorsi per la formazione insegnanti in ingresso e le iniziative di formazione per insegnanti in servizio dell'Ateneo.

c) Orientamento universitario per studenti di scuola secondaria di secondo grado all'interno del Piano Nazionale Lauree Scientifiche.

d) Partecipazione a comitati tecnico-scientifici di progetti regionali per la formazione insegnanti: Progetto Regione Toscana eUSR: Laboratori del Sapere Scientifico (LSS).

e) Partecipazione a commissioni/gruppi di lavoro nazionali per l'insegnamento: Commissione Italiana per l'Insegnamento della Matematica (UMI-CIIM), Gruppo di lavoro per le linee guida per il CLIL.

f) Presidenza e partecipazione come membri della Commissione Italiana per l'Insegnamento della Matematica (CIIM: commissione permanente dell'Unione Matematica Italiana) e organizzazione della terza scuola estiva per insegnanti dell'UMI-CIIM e AIRDM (Associazione Italiana di Ricerca in Didattica della Matematica).

g) Partecipazione a progetti nazionali di formazione insegnanti come formatori: Progetto MIUR - Accademia dei Lincei "I Lincei per una nuova didattica nella scuola: una rete". Organizzazione per la sede di Pisa di un corso sulla valutazione in matematica al primo ciclo.

h) Il dipartimento è tra i fondatori ed afferisce al CAFRE (Centro Interdipartimentale per l'Aggiornamento, la Formazione e la Ricerca Educativa dell'Università di Pisa).

i) All'interno del Dipartimento è attivo un gruppo di ricerca in didattica della matematica, i membri di tale gruppo - nel 2015 - hanno svolto attività di formazione insegnanti in diverse città italiane e a tutti i livelli scolari.

j) Organizzazione seconda scuola estiva UMI-CIIM per insegnanti del primo ciclo.

k) Coordinamento del progetto triennale europeo "Multiculturalism, Migration, Mathematics Education and Language" finanziato dalla Commissione Europea ed avente come partner il CAFRE dell'Università di Pisa e le Università di Vienna, Praga, Parigi Est, Tessalia, Agder e Siena.

l) Organizzazione di un ciclo di incontri sull'insegnamento della probabilità nella scuola primaria rivolto alle insegnanti della scuola primaria "Zerboglio" di Pisa.

m) Organizzazione a Lucca della VI giornata nazionale di Analisi Non Standard per la formazione degli insegnanti della scuola secondaria di secondo grado.

n) Organizzazione a Lucca il XXXIII convegno annuale GFMT (Gruppo di Formazione Matematica della Toscana, che ha sede presso il Dipartimento) in collaborazione con il CAFRE.

o) Costituzione del Gruppo di Ricerca e Sperimentazione in Didattica della Matematica (GRSDM) per promuovere la ricerca e sperimentazione didattica congiunta tra Università e Scuola.

p) Organizzazione di un corso di aggiornamento in statistica per insegnanti presso il Polo scientifico tecnico professionale Fermi Giorgi di Lucca.

20. Attività di divulgazione della cultura scientifica e matematica svolte da docenti del Dipartimento:

a) Partecipazione alla gestione di musei: 2 (Museo degli strumenti per il calcolo – Pisa, Il giardino di Archimede – Firenze).

b) Partecipazione a centri o ad associazioni culturali finalizzate alla divulgazione della cultura scientifica e matematica: 2 (Matematita, La Nuova Limonaia).

c) Partecipazione alla organizzazione di mostre e convegni: 2 (Cristalli e Simmetrie, del Festival della Scienza di Cascina; Kangourou della matematica, Cervia).

d) Conferenze di divulgazione tenute da docenti del Dipartimento: 16.

e) Pubblicazioni di carattere divulgativo: 2.

f) Organizzazione degli Open Days 2016 e relativa pubblicazione del III numero del giornalino divulgativo Matematica per gli Open Days, preparato su indicazione della Commissione Orientamento del Dipartimento da studenti e docenti del Dipartimento.

g) Organizzazione della XII Settimana Matematica, manifestazione di orientamento che ha ospitato studenti provenienti da scuole secondarie di secondo grado di tutte le province della Toscana e di diverse scuole extra-regionali.

h) Contributo attivo ai lavori della Commissione Olimpiadi della Matematica dell'Unione Matematica Italiana con organizzazione di stage e partecipazione a gare internazionali.

i) Organizzazione della rubrica "Fake Papers" su MaddMaths!, sito di divulgazione e didattica della matematica nato sotto il patrocinio della SIMAI e con l'attuale patrocinio di UMI e AIRO.

21. Progetti in collaborazione con industrie o aziende esterne: nessuno. Si segnala tuttavia lo spinoff Space Dynamics Services SRL (determinazione orbitale).

22. Accordi e convenzioni:

a) Memorandum of Understanding Regarding Joint Appointment Faculty - WASEDA University.

b) Agreement of Cooperation, Urgench State University. 23.

Contributi erogati:

a) Euro 6.000,00 per l'organizzazione corso "Singular random dynamics" - EMS Summer School (Cetraro 22-26 agosto 2016) alla fondazione CIME.

b) Euro 200,00 per l'organizzazione dell'evento "Giochi Matematici" presso l'istituto comprensivo statale "L. Fibonacci".

La Sottocommissione Matematica della Commissione d'Area 01:

Luigi Berselli, Filippo Callegaro, Stefano Galatolo, Paolo Lisca, Beatrice Meini, Giacomo Tommei