



UNIVERSITÀ DI PISA

DIPARTIMENTO DI
MATEMATICA

Largo Bruno Pontecorvo, 5
I - 56127 - Pisa

Tel. +39 050 2213223
Fax +39 050 2210678
matematicaprotocollo@pec.unipi.it
<http://www.dm.unipi.it>

C.F. 80003670504
P.I. 00286820501

Consiglio di Dipartimento del 15 novembre 2018

Omissis

8. Politiche di assicurazione della qualità

8.1. Analisi del rapporto di riesame e proposta di azioni correttive

Il Consiglio,

VISTA: la L. 9 maggio 1989, n. 168 "Istituzione del Ministero dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica" e in particolare il TITOLO II - Autonomia delle università e degli enti di ricerca, l'art. 6 "Autonomia delle Università" commi 1 e 2, l'art. 7 "Autonomia finanziaria e contabile delle Università" e l'art. 16 "Università";

VISTO: lo Statuto dell'Università di Pisa approvato con D.R. 27 febbraio 2012 n. 2711, e successive modifiche;

RICHIAMATO: il Regolamento di Ateneo per l'Amministrazione, la Finanza e la Contabilità emanato con D.R. 22 dicembre 2015, n. 49150;

PRESO ATTO: del verbale della Commissione di Riesame su "Ricerca e Terza Missione", riferita all'anno 2017 e delle azioni correttive proposte (**all. 20**);

DELIBERA

di approvare la relazione della Commissione di Riesame su Ricerca e Terza Missione, per l'anno 2017, e di incaricare il Direttore, i proff. Maffei e Magnani e la sig.ra Menconi di realizzare le azioni correttive suggerite nella relazione.

La presente delibera, contrassegnata dal **numero 90**, è approvata all'unanimità.

Il Segretario
Dott.ssa Cristina Lossi

Il Presidente
Prof. Carlo Petronio

Dipartimento di Matematica, Università di Pisa

**Commissione di Riesame su Ricerca e Terza Missione
(Attività svolte nell'anno solare 2017)**

Riunioni del 6/11/2018, ore 10:30-12:00 e ore 13:30-15:00

Verbale

Presenti:

Petronio (Direttore del Dipartimento), Ghisi, Gronchi, Maffei, Magnani, Napolitani, Romito (Referente del Dipartimento per i processi di Assicurazione della Qualità).

Assente:

Benedetti.

La Commissione ha vagliato la Relazione sullo stato di avanzamento delle azioni riguardanti la qualità della ricerca e delle attività di terza missione per l'anno solare 2017 (nel seguito, "Relazione"), preparata dalla sottocommissione matematica della Commissione d'area 01 e allegata al presente verbale, insieme alla lista completa delle pubblicazioni e alla relazione dettagliata sulle attività di terza missione, approvata quest'ultima dal Consiglio di Dipartimento il 20/7/2017.

La Commissione ha esaminato i dati contenuti nella Relazione confrontandoli con gli indicatori elencati nel documento sugli obiettivi di ricerca del Dipartimento di Matematica, approvato nel Consiglio di Dipartimento del 4/9/2014 e modificato in quello del 25/2/2016, tenendo anche in considerazione il rapporto di riesame del 15-16/11/2017 e le azioni correttive proposte dal Consiglio di Dipartimento nella seduta del 21/11/2017.

La Commissione, al termine di una approfondita discussione, torna a esprimere come in passato la propria ***piena soddisfazione per le attività di ricerca, divulgazione e formazione operate nell'ambito del Dipartimento nell'anno 2017. Il personale docente e ricercatore ha prodotto lavori scientifici di alto livello, ha organizzato numerosi seminari e convegni, mantiene diffuse collaborazioni nazionali e internazionali, esercita con vivacità azioni di divulgazione e orientamento dei giovani, si impegna fortemente nella formazione degli insegnanti di ogni ordine scolastico. Si segnala in particolare il consistente aumento assoluto (22) del numero di articoli scientifici.***

Nel corso dell'anno la consistenza dell'organico è ulteriormente calata: comprendendo anche gli avanzamenti di carriera, sono stati persi 4 PO, 5 PA, 1 RTDA e 5 RU, mentre sono stati guadagnati 2 PO, 4 PA, 3 RTDA e 2 RTDB; in termini di potenziali ore di didattica frontale questo comporta una riduzione di 380 ore, ma va segnalato che un PA e un RU erano in realtà da tempo in congedo senza assegni, dunque la riduzione reale è di 240 ore. Per diversi anni l'organico del dipartimento è stato in fase di contrazione, con l'eccezione del 2016 nel quale è rimasto stabile, dunque la Commissione si compiace per l'impegno profuso dai docenti nella realizzazione di risultati di ricerca così importanti pur in presenza di un organico molto ridotto rispetto alle esigenze didattiche. Anche la consistenza delle posizioni per giovani ricercatori (comprendenti borse, assegni e postdoc) si è contratta nel 2016 e nel 2017, rispetto agli anni precedenti. La Commissione sottolinea infine il supporto costante, efficace e affidabile, da parte delle Unità amministrative Bilancio e Ricerca.

Con riferimento al rapporto di riesame dell'anno precedente si evidenziano le seguenti variazioni nel 2017 rispetto al 2016:

In positivo:

- La produttività scientifica in termini di numero assoluto di lavori è aumentata di ben il 23%, dopo tre anni di sostanziale stabilità;
- L'azione 3 richiesta nel rapporto di riesame 2016 è stata pienamente realizzata da Maffei e Menconi: sono stati messi in piedi meccanismi di monitoraggio molto accurato e dettagliato delle attività di ricerca e terza missione, che hanno già prodotto per il 2018 un documento riassuntivo certamente utile e che nel 2019 saranno a pieno regime.

Con effetto complessivamente nullo:

- E' stato osservato un ritorno alla contrazione dell'organico, che però non desta particolare preoccupazione alla luce delle molte operazioni di reclutamento che pur non concluse nel 2017 sono state in tale anno impostate; l'azione 1 richiesta nel rapporto di riesame 2016 risulta dunque ancora incompiuta, ma si evidenziano segnali incoraggianti;
- Non sono state prese iniziative di rilievo in relazione all'azione 2 richiesta nel rapporto di riesame 2016, concernente la riorganizzazione amministrativa per la presentazione e la gestione di progetti di ricerca; è stata condotta tuttavia un'analisi della situazione, che ha portato a ripensare l'importanza di tale azione, in considerazione sia delle dimensioni mediamente modeste dei progetti in ambito matematico, che dunque non richiedono un supporto particolarmente importante, sia dell'iniziativa messa in campo dall'ateneo, che ha potenziato il proprio ufficio ricerca dotandolo di figure espressamente dedicate all'assistenza alla presentazione dei progetti.

In negativo:

- Il totale complessivo di finanziamenti per la ricerca disponibili nell'anno 2017 è calato molto nettamente rispetto al 2016; si tratta di un calo significativo, nonostante in questo ambito siano fisiologiche oscillazioni anche di rilievo; alcune delle motivazioni principali del calo sono comunque completamente fuori dalla capacità di intervento del dipartimento (mancato finanziamento di PRIN e FIRB da parte del governo del paese).

Con riferimento a tutti gli elementi considerati, la Commissione di Riesame propone al Consiglio di Dipartimento le seguenti azioni correttive:

1. Il governo del Dipartimento deve mantenere intenso il proprio intervento presso l'ateneo perché ulteriori risorse di organico docente, in particolare esterne, diventino disponibili, in modo da garantire il ricambio del personale di ricerca che cessa dal servizio, e anzi recuperare le posizioni perdute durante gli anni di maggiore crisi, ampliando e differenziando ulteriormente lo spettro degli argomenti affrontati; questo compito spetta al direttore Petronio;
2. In un momento in cui sono in circolazione in ambito matematico giovani di valore notevolissimo che stentano tuttavia a trovare posizioni stabili, soprattutto in Italia, il Dipartimento dovrebbe investire risorse per attrarre ricercatori anche in uno stadio iniziale della loro carriera, tramite l'erogazione di assegni; anche di questo dovrà occuparsi il direttore Petronio;
3. L'ottimo risultato conseguito da Maffei e Menconi per il monitoraggio dettagliato delle attività di ricerca e terza missione deve proseguire con l'individuazione di meccanismi di estrazione di dati quantitativi da quelli grezzi, che servano a coadiuvare l'attuazione delle politiche di assicurazione della qualità e forniscano anche una solida base per la

- compilazione della relazione annuale a cura della sottocommissione matematica della commissione d'area 1; Maffei e Menconi potranno completare il lavoro già intrapreso;
4. Si osserva che la struttura dell'elenco di indicatori sui quali la sottocommissione matematica della commissione d'area 1 compila la propria relazione annuale potrebbe essere resa più incisiva; le voci significative sono già presenti, ma sarebbe utile organizzarle in modo più schematico, raggruppando quelle tra loro affini, per migliorare la leggibilità; per questa azione si propone la responsabilità a Magnani.

Allegato n. 20
Pag. n. 6
Verbale del 15-11-2018

**Dipartimento di Matematica
Università di Pisa**

**Relazione sullo stato di avanzamento delle azioni riguardanti
la qualità della ricerca e delle attività di terza missione**

Anno solare 2017

I professori Berselli, Galatolo, Lisca e Meini e i ricercatori Callegaro e Tommei, già componenti della Sottocommissione Matematica della Commissione d'Area 01, hanno raccolto, con l'aiuto della dott.ssa Guidotti, responsabile dell'Unità Ricerca del Dipartimento, i dati elencati nel resto della presente relazione per illustrare lo stato di avanzamento delle azioni riguardanti le attività di ricerca e terza missione del Dipartimento di Matematica relative all'anno solare 2017.

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

1. Pubblicazioni su riviste di livello internazionale dei docenti del Dipartimento: **119**. 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 dottoranti, borsisti, assegnisti: **1** preprint su arxiv, **5** articoli su rivista di livello internazionale.
3. Partecipazioni di docenti del Dipartimento a convegni e congressi internazionali: **99**.
4. Copertura da parte di membri del Dipartimento di cariche in organizzazioni di ricerca di rilevanza non limitata all'Italia: **5**.
5. Finanziamenti a progetti di ricerca dipartimentali provenienti da enti esteri: **0**.
6. Partecipazioni di personale del Dipartimento a comitati di redazione di riviste di livello internazionale: **44**.
7. Nuove posizioni di:
 - a) borsista di ricerca: **1**;
 - b) assegnista: **2**
 - c) post-doc finanziate dall'INdAM: **0**;
 - d) ricercatore a tempo determinato: **3 RTDA + 2 RTDB**;
 - e) professore associato: **4**;
 - f) professore ordinario: **2**.
8. Pubblicazioni realizzate in collaborazione con autori di istituzioni estere: **53**.
9. Visitatori esterni, e in particolare stranieri, a fini scientifici: **96** di cui **63** stranieri.
10. Assegnisti provenienti da altre università ed enti di ricerca, in particolare esteri: **0**.
11. Sono state seguite **24** tesi di dottorato da docenti del Dipartimento presso l'Università di Pisa: dal 2013 Anna Rita Giammetta (tesi discussa il 9 gennaio 2017), Francesca Malagoli (tesi discussa il 12 aprile 2017); dal 2014 Helene Ma, Valeria De Mattei (tesi discussa il 19 maggio 2017), Giulio Di Piazza, 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 Vacaro; dal 2017 Marco Fenucci, Alessandro Iraci, Alessio Moscariello, Karim Rakhimov, Valerio Pagliari. Sono state seguite **12** tesi di dottorato da docenti del Dipartimento presso altre istituzioni: Ricardo Bioni Liberalquino (Universidade Federal do Rio del Janeiro, con Prof M.J. Pacifico), Luigi Forcella (SNS), Lorenzo Guerra (SNS), Giovanni Paolini (SNS), Margherita Fantoli (Università di Liegi, con Dominique Longrée), Laura Lauerbach (Würzburg Universität), Giulia Lisarelli (Università di Firenze), Elisa Miragliotta

(Università di Ferrara), Stefano Massei (SNS), Edoardo Fossati (SNS), Giulio Belletti (SNS), Andrea Merlo (SNS).

12. Dottorandi italiani non provenienti da Pisa: dal 2014 Tardini; dal 2015 Leocata e Moraschini, dal 2016 Moscariello e Pagliari; dal 2017 Spagnoli. Dottorandi con formazione estera: 2015: Harish Shrivastava, indiano, ha fatto il master a Parigi, ha vinto una borsa riservata; 2016: Karim Rakhimov, uzbeko, ha vinto una borsa riservata; 2017: Kennedy Obinna IDU, dalla Nigeria (master all'ICTP) e Leonardo Henrique Caldeira Ferrari dal Brasile. Entrambi hanno vinto borse riservate.
13. Studenti di dottorato in cotutela. Cotutele in entrata: Melaine Saillenfest, cotutela con IMCCE, Observatoire de Paris, France. Cotutele in uscita: Andrea Vaccaro, cotutela con York University, Toronto, Canada. Alessandro Iraci, cotutela con l'Université libre de Bruxelles.
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: nessuna.
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: **9**, di cui **1** progetto EU Stardust da 26.465 euro, **5** finanziati dall'INdAM per un totale di 11.400 euro, **2** PRA finanziati dall'Ateneo di Pisa per totali 117.700 euro, **1** progetto giovane ricercatore Rita Levi Montalcini da 11.700 euro. Sono stati inoltre acquisiti 172.224 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: **17**.
18. Missioni di docenti del Dipartimento presso istituzioni nazionali e internazionali: **306**, di cui **165** in Italia e **141** 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: "Didattica della matematica e nuove tecnologie: dalla teoria alla pratica", per docenti in servizio nella scuola;
 - b) coordinamento e organizzazione dei percorsi per la formazione insegnanti in ingresso e 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 e organizzazione dei "Seminari di primavera di didattica della matematica del Dipartimento di Matematica";
 - d) partecipazione a diversi gruppi di lavoro e progetti della Commissione Italiana per l'Insegnamento della Matematica (commissione permanente dell'Unione Matematica Italiana);
 - e) partecipazione al progetto MIUR - Accademia dei Lincei, progetto nazionale di formazione insegnanti;
 - f) il dipartimento di Matematica è tra i fondatori ed aderisce al CAFRE, Centro Interdipartimentale per l'Aggiornamento, la Formazione e la Ricerca Educativa dell'Università di Pisa;
 - g) all'interno del Dipartimento è attivo un gruppo di ricerca in didattica della matematica. Nel 2017 i membri di tale gruppo hanno svolto attività di formazione insegnanti in diverse città italiane a tutti i livelli scolari;
 - h) coordinamento delle iniziative dell'Ateneo per la formazione insegnanti in servizio e organizzazione dei percorsi per l'acquisizione dei 24 CFU in discipline psicopedagogiche e antropologiche necessari agli insegnanti in ingresso;

- i) un corso di formazione (Liceo di Mendrisio) e 3 lezioni per insegnanti (San Sepolcro e Bellinzona);
 - j) il dipartimento di Matematica è parte del progetto di attivazione del Corso di Laurea interdipartimentale in Scienze della Formazione Primaria dell'Università di Pisa;
 - k) organizzazione, a Lucca, del XXXIV convegno annuale del Gruppo di Formazione Matematica della Toscana, che ha sede presso il dipartimento di Matematica, in collaborazione con il CAFRE;
 - l) costituzione del Gruppo di Ricerca e Sperimentazione in Didattica della Matematica, per promuovere la ricerca e sperimentazione didattica congiunta tra Università e Scuola;
 - m) collaborazione alla realizzazione della finale dei Giochi delle Scienze Sperimentali per allievi della scuola secondaria di primo grado;
 - n) organizzazione dell'iniziativa "Matematici al lavoro", costituita da 6 appuntamenti per la promozione delle possibilità lavorative della Laurea in Matematica.
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, Pisa);
 - c) partecipazione all'organizzazione di mostre e convegni: 1 (notte dei ricercatori 2017, Pisa);
 - d) organizzazione delle conferenze "Refrigerator Ladies, ovvero le ragazze dell'ENIAC", Cittadella Galileiana, Pisa, e "Tra filosofia e matematica: teoria e storia delle categorie", Dipartimento di civiltà e forme del sapere, Università di Pisa;
 - e) conferenze di divulgazione tenute da docenti del Dipartimento: 16;
 - f) pubblicazioni di carattere divulgativo: 2.
 - g) Recensioni di libri: 1;
 - h) organizzazione degli Open Days 2017 e relativa pubblicazione del IV e V numero del giornalino divulgativo *Matematica per gli Open Days*, preparato su indicazione della Commissione Orientamento del Dipartimento da studenti e docenti del Dipartimento;
 - i) organizzazione della XIII *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;
 - j) contributo attivo ai lavori della Commissione Olimpiadi della Matematica dell'Unione Matematica Italiana con organizzazione di stage e partecipazione a gare internazionali;
 - k) partecipazione al comitato editoriale del sito di divulgazione e didattica della matematica "MaddMaths!" e organizzazione della rubrica "Fake Papers" sul medesimo sito.
21. Progetti in collaborazione con industrie o aziende esterne: nessuno. Si segnala tuttavia lo spin-off Space Dynamics Services SRL (determinazione orbitale).
22. Accordi e convenzioni: 2, con Ecole Normale Supérieure, Rennes e Università di Rennes, "Centre Henri Lebesgue"/Ecole Universitaire de Recherche.
23. Contributi erogati: contributo di 200 euro all'Istituto Comprensivo Statale "L. Fibonacci" di Pisa per l'organizzazione dell'evento "Giochi Matematici".

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

