
La Matematica nella Società e nella Cultura

RIVISTA DELL'UNIONE MATEMATICA ITALIANA

ANDREA BACCIOTTI, CLAUDIA BENEDETTI

Presentazione

La Matematica nella Società e nella Cultura. Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Serie 1, Vol. 3 (2010), n.1 (Fascicolo Tesi di Dottorato), p. 1–10.

Unione Matematica Italiana

[<http://www.bdim.eu/item?id=RIUMI_2010_1_3_1_1_0>](http://www.bdim.eu/item?id=RIUMI_2010_1_3_1_1_0)

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)*

SIMAI & UMI

<http://www.bdim.eu/>

La Matematica nella Società e nella Cultura. Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Unione Matematica Italiana, 2010.

Presentazione

La pubblicazione di un fascicolo nel quale vengono raccolti anno per anno estratti delle tesi di dottorato di interesse matematico elaborate nei corsi di dottorato istituiti presso le università italiane, è ormai diventata una tradizione per l'Unione Matematica Italiana. Il fascicolo è uscito per la prima volta nel 1998, come parte del Bollettino dell'Unione Matematica (Sezione A); poi, a partire dal 2008, come parte della rivista *La Matematica nella società e nella cultura*.

Tra gli scopi dell'iniziativa, ricordiamo:

1. offrire ai giovani dottori di ricerca l'opportunità di una presentazione a carattere nazionale e internazionale;
2. mettere a disposizione della comunità matematica italiana un panorama delle ricerche in corso a livello di dottorato e uno strumento di documentazione permanente e durevole, utilizzabile anche a fini bibliografici.

Tuttavia, è interesse dei curatori del fascicolo tenere sotto osservazione anche l'evoluzione dei dottorati in Italia (sempre, naturalmente, con un occhio di riguardo verso quelli più vicini alla cultura matematica) e commentarne fasi e implicazioni.

Come noto, il dottorato di ricerca fu introdotto con il DPR N. 382 del 1980 intitolato *Riordinamento della docenza universitaria, relativa fascia di formazione nonché sperimentazione organizzativa e didattica*, emanato in base alla delega conferita dalla Legge N. 28 sempre del 1980. Il fatto che già nel titolo si trovi un cenno alla formazione dei futuri docenti è indicativo dell'importanza che si voleva attribuire a questa innovazione.

Più in particolare, l'articolo 68 recitava:

È istituito il dottorato di ricerca quale titolo accademico valutabile unicamente nell'ambito della ricerca scientifica.

E poi ancora:

Il titolo di dottore di ricerca si consegue, a seguito di svolgimento di attività di ricerca successive al conseguimento del diploma di laurea che abbiano dato luogo con contributi originali alla conoscenza in settori uni o interdisciplinari

Gli studi per il dottorato di ricerca sono ordinati all'approfondimento delle metodologie per la ricerca nei rispettivi settori e della formazione scientifica. Essi consistono essenzialmente nello svolgimento di programmi di ricerca individuali o eccezionalmente, per la natura specifica della ricerca, in collaborazione eventualmente anche interdisciplinare, su tematiche prescelte dagli stessi interessati con l'assenso e la guida dei docenti nel settore della facoltà o dipartimento abilitati

Infine (articolo 73):

Il titolo di dottore di ricerca è conferito con decreto del Ministro della pubblica istruzione, a chi ha conseguito, a conclusione del corso, risultati di rilevante valore scientifico

La figura del “dottorando” che emerge dal DPR 382 è dunque quella di un ricercatore in formazione, decisamente orientato verso le attività accademiche e speculative. Ciò appare in sintonia con una concezione secondo la quale l’Università è la sede primaria della ricerca di base, ancora forse vista in contrapposizione alla ricerca applicata. Vale la pena di ricordare anche l’articolo 79, ove si legge:

Gli iscritti ai corsi di dottorato di ricerca e i borsisti iscritti alle scuole di perfezionamento e di specializzazione non possono, in ogni caso, essere impegnati in attività didattiche.

Il dottorato di ricerca si presenta quasi come un titolo onorifico, inspendibile sul mondo del lavoro. Coloro che accedono ai corsi lo fanno dunque con l’unico obbiettivo di intraprendere la carriera universitaria. Se questa chiusura ci appare oggi eccessiva e anacronistica, bisogna però tener anche conto che, nei primi anni ’80, per un giovane capace, preparato e motivato le probabilità di accedere alla carriera universitaria erano ragionevolmente alte. Per converso, data la scarsa propensione alla ricerca avanzata dell’industria italiana, le prospettive di trovare lavoro nel settore privato, specialmente per un matematico, erano molto scarse.

Secondo il regime del DPR 382, tutte le borse per la frequenza ai corsi del dottorato provenivano da fondi ministeriali. L’Art. 75 prescriveva:

Tutti coloro che sono ammessi ai corsi di dottorato di ricerca [...] hanno diritto alla borsa di studio purché rientrino nelle condizioni di reddito ecc.

A partire dagli anni ’90, l’Università fu interessata dal processo di passaggio all’autonomia su vari fronti: statuti, amministrazione e finanziamenti, didattica. Questa politica ha avuto conseguenze anche sui dottorati, modificandone la stessa definizione e l’organizzazione.

La Legge N. 210 del 1998 conteneva in proposito importanti elementi di riforma, ribaditi col successivo regolamento emesso con DM. 224 del 1999. Gli articoli da 68 a 73 del precedente Decreto 382 vengono esplicitamente abrogati. L’articolo 4 della nuova legge recita:

I corsi per il conseguimento del dottorato di ricerca forniscono le competenze necessarie per esercitare, presso università, enti pubblici o soggetti privati, attività di ricerca di alta qualificazione.

Non si parla più di “contributi originali alla conoscenza” e di “risultati di rilevante valore scientifico”: le modalità di conseguimento del titolo vengono decise dai singoli atenei, sulla base di propri regolamenti. Inoltre, sempre nell’articolo 4 si legge:

Le università possono, in base ad apposito regolamento, affidare ai dottorandi di ricerca una limitata attività didattica sussidiaria o integrativa che non deve in ogni caso compromettere l’attività di formazione alla ricerca. La collaborazione

didattica è facoltativa, senza oneri per il bilancio dello Stato e non dà luogo a diritti in ordine all'accesso ai ruoli delle università.

Il dottorando viene ora visto come uno studente (sono previsti il pagamento di tasse e contributi per la frequenza ai corsi, sia pure azzerati in caso di assegnazione di una borsa di studio). Le chiusure del Decreto 382 vengono così corrette, ma in anni in cui l'accesso ai ruoli universitari è diventato molto più difficile, e il mercato del lavoro non sembra ancora preparato, almeno in Italia, ad accogliere super-laureati, chi si iscrive al dottorato lo fa solo per passione, per migliorare la propria cultura.

Il trasferimento di tutta una serie di responsabilità relative al dottorato alle sedi amministrative ha imposto ai singoli atenei un notevole sforzo organizzativo. Alcuni atenei hanno creato una o più "scuole di dottorato" riunendo assieme dottorati affini, con lo scopo di ripartire risorse, coordinare la costituzione e l'operato delle commissioni, promuovere e convogliare i finanziamenti per le borse provenienti da donazioni o convenzioni con enti o privati. A quest'ultimo proposito, vale ancora la pena di sottolineare una differenza importante rispetto al DPR 382. Secondo il nuovo regime infatti, il numero delle borse è fissato dalle Università in misura non inferiore alla metà degli iscritti ai corsi, e i fondi relativi provengono non più solo dal Ministero, ma anche da soggetti estranei all'amministrazione.

Rispetto all'assetto del periodo precedente, il passaggio all'autonomia ha dato luogo, nel dottorato come in altri campi, a una maggiore dispersione e localizzazione.

Nel fascicolo del 2003, erano state pubblicate alcune tabelle, con lo scopo di dare un'idea di come si stava evolvendo la situazione dei dottorati di matematica, almeno dal punto di vista della distribuzione geografica. Ritenendo che sia giunto il momento di un aggiornamento, abbiamo ripetuto l'indagine concentrandoci sul Ciclo XXV i cui bandi sono apparsi nell'autunno 2009.

Le modalità dell'indagine sono state simili a quelle dell'indagine precedente: abbiamo cioè raccolto le informazioni reperibili sui siti internet dei vari atenei. Molto utile è stata anche la consultazione del sito CINECA dedicato ai dottorati

<http://cercauniversita.cineca.it/php5/dottorati/cerca.php>

Naturalmente il problema cruciale è stato quello di decidere quali dottorati includere e quali escludere dall'indagine. Sul sito CINECA, la ricerca può essere fatta in vari modi. Impostando l'Area 01 (*Matematica e Informatica*) escono ben 222 dottorati; però non ci si mette molto a capire già dai titoli o dalle strutture di afferenza che molti di questi c'entrano poco con la matematica. La ricerca per settori scientifico-disciplinari non è agevole, perché si può impostare un solo SSD alla volta (quelli matematici sono nove). Neppure la ricerca per titolo è risolutiva. Infatti, la parola "Matematica" non compare esplicitamente nel titolo di alcuni dottorati, la cui appartenenza all'area sembra per varie ragioni indiscutibile.

Per farla breve, non è stato possibile evitare una certa misura di soggettività nelle nostre scelte. Inoltre, avendo deciso di limitare l'indagine ai dottorati di ambito

universitario, abbiamo anche escluso la Scuola Normale Superiore di Pisa e la SISSA di Trieste, coerentemente del resto a quanto fatto nell'indagine del 2003.

Nonostante queste limitazioni, riteniamo che la tabella presentata nelle pagine seguenti possa dare comunque un'idea del quadro d'insieme della situazione.

Tra i dati che emergono dall'esame della tabella, quello che ci ha colpiti di più è quello relativo al numero delle borse, che appare, almeno sulla carta, molto elevato. Si pensi che nei primi cicli, quando le borse per gli studenti di dottorato venivano direttamente dal Ministero, il numero di quelle per la matematica si aggirava mediamente attorno alle 110 all'anno per tutto il territorio nazionale. Quasi la totalità delle borse è finanziata da enti pubblici (Ministero, Ateneo, Regione): pochissime quelle su fondi privati. Alcune borse sono soggette a riserve (studenti stranieri).

Confrontando la tabella attuale con quella pubblicata nel 2003, si nota che alcuni dottorati sono scomparsi, altri sono stati accorpati o hanno cambiato nome. Altri infine si sono aggiunti. Riteniamo che in buona misura questi mutamenti vadano attribuiti all'istituzione delle scuole di dottorato, che hanno comportato una riorganizzazione significativa nella quale hanno ovviamente giocato interessi locali. Le discipline accademicamente più deboli o sono scomparse o sono rimaste come indizi, a volte nascosti o indistinti.

Le note presentate in questo fascicolo sono 21 e si riferiscono a tesi di dottorato la cui discussione è avvenuta nel corso dell'anno solare 2009.

ANDREA BACCIOTTI e CLAUDIA BENEDETTI

TABELLA 1. – Corsi di dottorato.

Denominazione del dottorato	Coordina	Durata	Posti	Borse	Sede amministrativa	Sedi consorziate	Denominazione della scuola di dottorato
Matematica	Luciano Lopez	3	8	5	Università di Bari	Politecnico di Bari	
Scuola di dottorato in meccatronica, informazione, tecnologie innovative e metodi matematici	Riccardo Riva	3	8	4	Università di Bergamo	Università di Brescia	Scuola di dottorato in meccatronica, informazione, tecnologie innovative e metodi matematici
Metodi computazionali per le previsioni e decisioni economiche e finanziarie	Marida Bertocchi	3	8	4	Università di Bergamo	Università di Brescia, Università di Modena e Reggio Emilia, Università di Urbino	
Automatica e ricerca operativa	Claudio Melchiorri	3	12	6	Università di Bologna		Scienze e ingegneria dell'informazione
Matematica	Alberto Parmeggiani	3	8	4	Università di Bologna		Scienze matematiche, fisiche e astronomiche
Metodi e modelli matematici per l'ingegneria	Paolo Secchi	3	4	2	Università di Brescia		
Matematica applicata (dottorato internazionale)	Giovanni Russo	3	8	4	Università di Catania	Università di Kaserslautern (Germania)	
Scienze fisiche e matematiche	Vittorio Gorini	3	8	4	Università Insubria (Como)		Scienze esatte e alta tecnologia
Matematica e informatica	Nicola Leone	3	8	4	Università della Calabria (Cosenza)		Ingegneria dei sistemi, informatica, matematica, ricerca operativa (ISIMR)
Ricerca operativa	Lucio Grandinetti	3	4	2	Università della Calabria (Cosenza)		Ingegneria dei sistemi, informatica, matematica, ricerca operativa (ISIMR)
Matematica e informatica	Luisa Zanghirati	3	4	2	Università di Ferrara		Macro-area scientifico-tecnologica dell'Istituto Universitario di Studi Superiori di Ferrara (IUSS)

Segue

TABELLA 1. – (seguito)

Denominazione del dottorato	Coordina	Durata	Posti	Borse	Sede amministrativa	Sedi consorziate	Denominazione della scuola di dottorato
Dinamica non lineare e sistemi complessi	Roberto Genesio	3	4	2	Università di Firenze		Informatica, sistemi e telecomunicazioni
Matematica	Mario Primicerio	3	7	4	Università di Firenze	Università di Perugia, Università di Camerino	Scienze
Ingegneria matematica e simulazione	Roberto Cianci	3	4	2	Università di Genova		Scienze e tecnologie per l'ingegneria
Matematica e applicazioni	Alberto Perelli	3	6	3	Università di Genova		Scienze e tecnologie per l'informazione e la conoscenza
Matematica	Anna De Masi	3	4	2	Università di L'Aquila		
Ingegneria modellistica e fisico-matematica	Bruno Rubino	3	6	3	Università di L'Aquila		
Matematica	Giorgio Metafuno	3	6	3	Università del Salento (Lecce)		Scuola di dottorato dell'Università di Lecce
Matematica	Olivieri Francesco	3	6	3	Università di Messina		Scienze matematiche e informatiche
Matematica	Alfredo Lorenzi	3	10	4	Università di Milano	Università Insubria, Università di Parma	Scienze matematiche
Matematica e statistica per le scienze computazionali	Vincenzo Capasso	3	10	5	Università di Milano	Università di Torino, Università di Parma	Scienze matematiche
Matematica pura e applicata	Gianmario Tessitore	3	9	5	Università di Milano-Bicocca	Università del Sacro Cuore	Scienze
Modelli e metodi per l'ingegneria	Paolo Biscari	3	20	12	Politecnico di Milano		Scuola di dottorato del Politecnico di Milano
Scienze computazionali e informatiche	Luigi Maria Ricciardi	3	12	6	Università di Napoli-Federico II	Università di Catania, Università di Salerno, II Università di Napoli	Scienze matematiche e informatiche
Scienze matematiche	Francesco de Giovanni	3	7	5	Università di Napoli-Federico II	Università di Salerno, II Università di Napoli	Scienze matematiche e informatiche
Matematica per l'analisi economica e la finanza	Emilia Di Lorenzo	3	4	2	Università di Napoli-Federico II		Scienze economiche e statistiche

Segue

TABELLA 1. – (seguito)

Denominazione del dottorato	Coordina	Durata	Posti	Borse	Sede amministrativa	Sedi consorziate	Denominazione della scuola di dottorato
Matematica	Franco Cardin	3	6	4	Università di Padova		Scienze matematiche
Matematica computazionale	Paolo Dai Pra	3	5	3	Università di Padova	Università di Bologna, Università di Udine, Università di Trieste	Scienze matematiche
Matematica e statistica	Gian Pietro Pirola	3	7	4	Università di Pavia		Scuola di scienze e tecnologie "Alessandro Volta"
Matematica e informatica per il trattamento dell'informazione e della conoscenza	Giulianella Coletti	3	4	2	Università di Perugia		Scienze matematiche, fisiche, informatiche, chimiche, geologiche, farmaceutiche
Scienze aziendali, economiche e matematico-statistiche applicate all'economia "Fibonacci"	Silvio Bianchi Martini	3	12	6	Università di Pisa		Scuola di dottorato in scienze aziendali, economiche e atematico-statistiche applicate all'economia "Fibonacci"
Matematica	Fabrizio Broglia	3	8	4	Università di Pisa		Scuola in scienze di base "Galileo Galilei"
Matematica	Alberto Tesei	3	9	9	Sapienza Università di Roma		Scienze astronomiche, chimiche, fisiche, matematiche "Volterra"
Modelli e metodi matematici per la tecnologia e la società	Daniela Giachetti	3	6	3	Sapienza Università di Roma		Scienze e tecnologie per l'innovazione industriale
Ricerca operativa	Paolo Dell'Olmo	3	8	5	Sapienza Università di Roma		Scienza e tecnologia dell'informazione delle comunicazioni
Matematica per le applicazioni economico-finanziarie	Maria Chiarolla	3	4	3	Sapienza Università di Roma		Economia
Matematica	Filippo Bracci	3	10	5	Università di Roma Tor Vergata	Parigi VII (Francia)	Scuola di dottorato dell'Università di Roma-Tor Vergata

Segue

TABELLA 1. – (seguito)

Denominazione del dottorato	Coordina	Durata	Posti	Borse	Sede amministrativa	Sedi consorziate	Denominazione della scuola di dottorato
Matematica	Renato Spigler	3	8	4	Università di Roma III		Scienze matematiche e fisiche
Scienze matematiche fisiche e informatiche (curricola matematica pura e matematica applicata)	Patrizia Longobardi	3	14	7 (su cinque curricula)	Università di Salerno		
Logica matematica, informatica e bioinformatica	Franco Montagna	3	4	2	Università di Siena		Logica matematica, informatica e bioinformatica della Scuola Superiore Santa Chiara dell'Università di Siena
Matematica per le scienze dell'ingegneria	Fabio Fagnani	3	5	4	Politecnico di Torino		Scuola di dottorato del Politecnico di Torino (SCUDO) che organizza tutti i corsi su 4 macro-aree.
Ingegneria informatica e dei sistemi	Pietro Laface	3	20	10	Politecnico di Torino		Scuola di dottorato del Politecnico di Torino (SCUDO)
Matematica	Luigi Rodino	3	3	2	Università di Torino		Scienze e alta tecnologia
Matematica	Alberto Valli	3	8	6	Università di Trento		Scuola di dottorato in matematica
Scuola di dottorato in ingegneria dell'informazione	Walter Ukovich	3	3	2	Università di Trieste		Scuola di dottorato in ingegneria dell'informazione
Matematica e fisica	Fabio Zanolin	3	6	3	Università di Udine		

TABELLA 2. – Coordinatori dei corsi di dottorato in elenco.

Coordinatore	Sede amministrativa	E-mail
Luciano Lopez	Università di Bari	lopezl@dm.uniba.it
Riccardo Riva	Università di Bergamo	riccardo.riva@unibg.it
Marida Bertocchi	Università di Bergamo	marida.bertocchi@unibg.it
Claudio Melchiorri	Università di Bologna	claudio.melchiorri@unibo.it.
Alberto Parmeggiani	Università di Bologna	parmeggi@dm.unibo.it
Paolo Secchi	Università di Brescia	paolo.secchi@unibs.it
Giovanni Russo	Università di Catania	russo@dmi.unict.it
Vittorio Gorini	Università Insubria (Como)	vittorio.gorini@uninsubria.it
Nicola Leone	Università della Calabria (Cosenza)	leone@unical.it
Lucio Grandinetti	Università della Calabria (Cosenza)	lugaran@unical.it
Luisa Zanghirati	Università di Ferrara	luisa.zanghirati@unife.it
Roberto Genesio	Università di Firenze	genesio@dsi.unifi.it
Mario Primicerio	Università di Firenze	mario.primicerio@math.unifi.it
Roberto Cianci	Università di Genova	cianci@diptem.unige.it
Alberto Perelli	Università di Genova	perelli@dima.unige.it
Anna De Masi	Università di L'Aquila	demasi@univaq.it
Bruno Rubino	Università di L'Aquila	rubino@univaq.it
Giorgio Metafune	Università del Salento (Lecce)	giorgio.metafune@unile.it
Francesco Olivieri	Università di Messina	olivieri@mat520.unime.it
Alfredo Lorenzi	Università di Milano	alfredo.lorenzi@unimi.it
Vincenzo Capasso	Università di Milano	vincenzo.capasso@unimi.it
Gianmario Tessitore	Università di Milano-Bicocca	gianmario.tessitore@unimib.it
Paolo Biscari	Politecnico di Milano	paolo.biscari@polimi.it
Luigi Maria Ricciardi	Università di Napoli-Federico II	luigimaria.ricciardi@unina.it
Emilia Di Lorenzo	Università di Napoli-Federico II	emilia.dilorenzo@unina.it.
Francesco de Giovanni	Università di Napoli-Federico II	degiovan@unina.it
Franco Cardin	Università di Padova	cardin@math.unipd.it
Paolo Dai Pra	Università di Padova	daipra@math.unipd.it
Gian Pietro Pirola	Università di Pavia	gianpietro.pirola@unipv.it
Giulianella Coletti	Università di Perugia	coletti@dipmat.unipg.it
Silvio Bianchi Martini	Università di Pisa	sbianchi@ec.unipi.it
Fabrizio Brogna	Università di Pisa	brogna@dm.unipi.it
Alberto Tesei	Sapienza- Università di Roma	tesei@mat.uniroma1.it
Daniela Giachetti	Sapienza- Università di Roma	giachett@dmmm.uniroma1.it
Paolo Dell'Olmo	Sapienza- Università di Roma	paolo.dellolmo@uniroma1.it
Maria Chiarolla	Sapienza- Università di Roma	maria.chiarolla@uniroma1.it
Filippo Bracci	Università di Roma-Tor Vergata	bracci@mat.uniroma2.it
Renato Spigler	Università di Roma III	spigler@mat.uniroma3.it

Segue

TABELLA 2. – (seguito)

Coordinatore	Sede amministrativa	E-mail
Patrizia Longobardi	Università di Salerno	plongobardi@unisa.it
Franco Montagna	Università di Siena	montagna@unisi.it
Fabio Fagnani	Politecnico di Torino	fabio.fagnani@polito.it
Pietro Laface	Politecnico di Torino	pietro.laface@polito.it
Luigi Rodino	Università di Torino	luigi.rodino@unito.it
Alberto Valli	Università di Trento	valli@science.unitn.it
Walter Ukovich	Università di Trieste	ukovich@units.it
Fabio Zanolin	Università di Udine	fabio.zanolin@dimi.uniud.it