

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica dell'Università di Torino

Susanna Terracini

Dipartimento di Matematica "Giuseppe Peano"
Università di Torino

23 Settembre 2015

I laureati in Matematica ricoprono una **varietà di ruoli tecnici o professionali** utilizzando con elasticità le competenze apprese nel corso di studi; **l'abitudine all'astrazione e la capacità di studio**, accompagnate dalla capacità di formulare opportuni modelli matematici, permetteranno loro di acquisire rapidamente i contenuti necessari per lavori specifici e ad **adattarsi a quella flessibilità sempre più necessaria nell'attività lavorativa.**

Situazione occupazionale

L'indagine Alma Laurea del 2014

A cinque anni dal conseguimento della laurea, il **tasso di occupazione (def. Istat -Forze di lavoro)** del **97,3%**; fra i corsi di laurea del gruppo scientifico dell'Università di Torino è secondo solamente ad Informatica ed è superiore a quello dei laureati in ingegneria (95,8%) al Politecnico di Torino.

Il **51,4%** dei laureati ha un lavoro dipendente a tempo indeterminato. Tra i lavoratori, il **31,4%** è **impiegato nel settore dell'istruzione o della ricerca** (settore pubblico o privato), il **28%** **in banche e assicurazioni**, i restanti in campo informatico, industriale, sanitario o altro. Il **22%** **ha proseguito gli studi universitari con un Dottorato di Ricerca**, titolo ormai indispensabile per ogni attività di ricerca accademica o in centri studi di banche assicurazioni, industrie.

La testimonianza di un laureato

...“Il Corso di Laurea in Matematica mi ha dato una forma mentis decisamente rigorosa. È importante per le società che sono in espansione avere figure non esclusivamente tecniche, ma che, **con un approccio metodologico rigoroso, sappiano anche stravolgere le procedure tradizionali e trovarne delle alternative**. Il matematico, con la sua spiccata capacità di analisi, è proprio la figura che può svolgere questo compito. Quello che può sembrare una debolezza del matematico nel mondo del lavoro, è in realtà la sua forza: il matematico non ha un profilo professionale definito in tutti i particolari, ma **possiede forti capacità e competenze generali ad alto potenziale applicativo spendibili in molti ambiti professionali**”

Tratto da un'intervista ad un dirigente di un'industria laureato in matematica (L'intervista completa si trova sul CD Universo Scienze, disponibile presso Scienze Informa).

I Curricula e i Percorsi

I curriculum assegnano un diverso peso all'insieme delle attività teoriche: Logica (Mat/01), Algebra (Mat/02), Geometria (Mat/03), Matematiche complementari (Mat/04), Analisi matematica (Mat/04), e a quello delle attività modellistico-applicative: Probabilità e Statistica Matematica (Mat/06), Fisica Matematica (Mat/07), Analisi Numerica (Mat/08). Ogni curriculum si articola in diversi percorsi sia tematici che interdisciplinari, tanto all'interno quanto all'esterno della matematica.

I curricula proposti sono:

- Teorico
- Bilanciato
- Modellistico
- Applicativo-Numerico

Le tipologie di insegnamenti

Gli insegnamenti del corso di Laurea Magistrale in Matematica si suddividono in tre ambiti di apprendimento: insegnamenti **caratterizzanti la formazione teorica avanzata** (TAF B), insegnamenti **caratterizzanti la formazione modellistico applicativa** (TAF B), **attività affini o integrative** (TAF C). I curriculum sono caratterizzati dal peso assunto dai CFU dedicati agli insegnamenti dei tre diversi ambiti:

	Teorico	Bilanciato	Modellistico	Applicativo Numerico
Caratterizzanti Teorici	42	30	21	15
Caratterizzanti Modellistici-applicativi	15	27	36	42
Attività affini o integrative	18	18	18	18
Crediti Liberi	12	12	12	12
Laboratori	3	3	3	3
Tesi	30	30	30	30

Suddivisione degli insegnamenti

- Tra gli insegnamenti caratterizzanti, quelli istituzionali (corsi denominati **Istituzioni di...**) servono a **consolidare le conoscenze delle diverse discipline** già ottenute nella Laurea Triennale ad a **introdurre le metodologie più avanzate**, in vista degli insegnamenti specialistici successivi del settore.
- Gli altri insegnamenti caratterizzanti riguardano sia la formazione teorica avanzata che quello modellistica applicativa. Essi costituiscono il **nucleo di competenze necessario a consolidare la preparazione specifica delle singole discipline**, permettendo di addentrarvi e approfondendone gli aspetti più avanzati.
- Fra gli **insegnamenti affini o integrativi** si trovano sia **corsi matematici che corsi di discipline non matematiche**. I primi servono a completare la formazione nei diversi settori anche in un'ottica di interdisciplinarietà interna alla matematica. I secondi servono invece da complemento in vista della formazione scientifica generale e sono di particolare interesse per gli aspetti modellistici e applicativi, in **un'ottica interdisciplinare di più ampio respiro scientifico**.

La scelta del curriculum

Riferimenti: guida dello studente, campusnet

Abbinamenti naturali per interesse nelle discipline:

Disciplina/Curriculum	Teorico	Bilanciato	Modellistico	Applicativo Numerico
Logica	***	**	*	*
Algebra	***	**	*	*
Geometria	***	***	**	*
Didattica e Storia delle Matematiche	***	**	*	*
Analisi Matematica	***	***	**	*
Probabilità e Statistica Matematica	*	***	***	*
Fisica Matematica	**	***	***	*
Analisi Numerica	*	**	***	***

Di fatto, **target a più ampio spettro.**

Il titolo di studi conseguito con la Laurea Magistrale in Matematica è unico, indipendentemente dal curriculum scelto. La scelta del curriculum e del percorso non preclude nessuna delle prospettive occupazionali.

Un percorso può essere scelto:

- per curiosità e interesse personale
- come occasione di incontro e confronto con argomenti e problemi anche sofisticati del cuore dell'indagine matematica attuale,
- come occasione di incontro e confronto con applicazioni della matematica ad altre discipline
- come avviamento alla ricerca
- come avviamento all'insegnamento

La scelta di un percorso teorico non è da considerare necessariamente in funzione di un eventuale inserimento nell'ambito della ricerca.

Caratteristiche dei curricula della Laurea Magistrale in Matematica

- elevata offerta di insegnamenti di tipo teorico
- elevata offerta di insegnamenti di tipo modellistico-applicativo
- percorsi flessibili, con un alto numero di scelte possibili
- combinazioni multiple in percentuale diversa di insegnamenti di tipo teorico e di tipo modellistico-applicativo
- ampia scelta di insegnamenti matematici affini e integrativi nelle discipline matematiche
- ampia scelta di insegnamenti affini di nelle discipline fisiche e informatiche in alternativa a corsi affini e integrativi di discipline matematiche

Confronto con il nuovo Master in Stochastics and Data Science

L'architettura dei due corsi di Laurea Magistrale in Matematica della Classe Matematica in UniTO è molto diversa. Il nuovo Master ha una vocazione fortemente interdisciplinare, che si concretizza nei seguenti punti caratterizzanti:

- minor peso dei corsi caratterizzanti le discipline matematiche (33 CFU invece di 57), concentrate esclusivamente nei settori Analisi Matematica e Probabilità e Statistica Matematica
- maggior peso degli insegnamenti affini (45 CFU invece di 18) nei settori statistici, economici e informatici e non matematici
- minore flessibilità del percorso, maggior numero di corsi obbligatori
- minore peso della tesi di laurea (24 CFU invece di 30)
- tutti gli insegnamenti sono impartiti in lingua inglese

Costruzione del piano di studi

1. Struttura

Una volta scelto il curriculum, lo studente deve costruire il proprio percorso al suo interno. A tale fine, deve rispettare le **regole che definiscono il curriculum** stesso, scegliendo gli insegnamenti entro le **tabelle di struttura del curriculum**.

	TEORICO	BILANCIATO
caratterizzanti teorici	$42 = 4 \times 9 + 1 \times 6$ $2 \times 9 + 4 \times 6$ (almeno due istituz.)	$30 = 2 \text{ istituz. da } 9$ $+ 2 \times 6$
caratterizzanti modellistico-applicativi	$15 = 1 \text{ istituz. da } 9$ $+ 1 \times 6$	$27 = 1 \text{ istituz. da } 9$ $+ 3 \times 6$

	MODELLISTICO	APPLICATIVO-NUMERICO
caratterizzanti teorici	$21 = 1 \text{ istituz. da } 9$ $+ 2 \times 6$	$15 = 1 \text{ istituz. da } 9$ $+ 1 \times 6$
caratterizzanti modellistico-applicativi	$36 = 2 \text{ istituz. da } 9$ $+ 3 \times 6$	$42 = 2 \text{ istituz. da } 9$ $+ 4 \times 6$

+ 18 affini + 12 liberi + 3 laboratorio (matlab) + 30 tesi

Costruzione del piano di studi

2. Tabelle dei corsi, suddivisi per categoria

The screenshot shows a web browser window with the URL `mathematical.m.campusnet.unito.it/do/corsi.pl/`. The browser's address bar and tabs are visible at the top. On the left side, there is a sidebar menu with the following items: **Insegnamenti** (Elenco completo, Elenco dei corsi, Elenco dei moduli), **Utilità** (Ricevimento studenti, Registrazione ai corsi, Materiale didattico, Test online, Storico dei corsi, Brochure dei corsi (pdf), Corsi per struttura didattica), and **Sei in: Home > Corsi di insegnamento**. The main content area is titled **Corsi di insegnamento** and features a navigation bar with three tabs: **OFFERTA FORMATIVA A.A. 2015-16** (selected), **CLASSIFICAZIONE DEGLI INSEGNAMENTI (TAF)**, and **Offerta formativa per anno accademico**. Below the tabs, the section **A.A. 2015/16** is displayed, followed by two sub-sections: **Attività formative caratterizzanti (TAF B) - Formazione Teorica** and **Attività formative caratterizzanti (TAF B) - Formazione Modellistico Applicativa**. Each sub-section contains a list of course links. The **Attività formative affini o integrative (TAF C)** section is also visible at the bottom.

Insegnamenti

- Elenco completo
- Elenco dei corsi
- Elenco dei moduli

Utilità

- Ricevimento studenti
- Registrazione ai corsi
- Materiale didattico
- Test online
- Storico dei corsi
- Brochure dei corsi (pdf)
- Corsi per struttura didattica

Sei in: Home > Corsi di insegnamento

Corsi di insegnamento

OFFERTA FORMATIVA A.A. 2015-16 CLASSIFICAZIONE DEGLI INSEGNAMENTI (TAF) Offerta formativa per anno accademico

A.A. 2015/16

Attività formative caratterizzanti (TAF B) - Formazione Teorica

- [Logica](#)
- [Algebra](#)
- [Geometria](#)
- [Didattica e Storia della Matematica](#)
- [Analisi Matematica](#)

Attività formative caratterizzanti (TAF B) - Formazione Modellistico Applicativa

- [Calcolo delle probabilità e statistica](#)
- [Fisica Matematica](#)
- [Analisi Numerica](#)

Attività formative affini o integrative (TAF C)

- [Logica](#)
- [Algebra](#)
- [Geometria](#)
- [Didattica e Storia della Matematica](#)
- [Analisi Matematica](#)
- [Fisica Matematica](#)
- [Analisi Numerica](#)
- [SSD di Area Fisica](#)
- [SSD di Area Informatica](#)
- [SSD di Area Economico - Finanziaria](#)

Metodo critico per costruire un proprio piano di studi

- riconoscere i propri interessi e confrontarsi con gli insegnamenti proposti (cfr. programmi sintetici dei corsi nell'opuscolo su campusnet),
- costruire un proprio piano di studi compatibile con le tabelle di struttura e possibilmente coerente per contenuti,
- confrontarlo con modelli predisposti.

In alternativa, o in seconda battuta, consultare i modelli di piani di studio già predisposti.

Tali modelli prevedono anche possibilità multiple e più mirate.

Modelli di piani di studio già predisposti

Percorsi dei vari curriculum

Verbalì

Segreteria studenti

Trasparenza.....Qualità

Autovalutazione, Valutazione periodica e Accredimento del Sistema Universitario Italiano (AVA)

Riesame - Trasparenza

Sintesi risultati questionari soddisfazione studenti frequentanti

Studenti fuori corso: Vecchio Ordinamento e Ordinamento D.M. 509

Informazioni

Coorte 2015-16

Percorsi della coorte 2015-16

Coorte 2014 - 15

Coorte 2013 - 14

Percorsi del curriculum teorico

- [Algebra](#)
- [Algebra e geometria](#)
- [Analisi Matematica](#)
- [Analisi Matematica e Geometria](#)
- [Fenomeni non-lineari](#)
- [Fondamenti e Didattica della Matematica \(Curriculum Teorico\)](#)
- [Fondamenti e Logica Matematica](#)
- [Geometria](#)
- [Logica A](#)
- [Logica B](#)
- [Operatori Lineari](#)
- [Storia e Didattica della matematica](#)
- [Storia e Fondamenti della Matematica](#)

Percorsi del curriculum bilanciato

- [Algebra e Geometria](#)
- [Analisi Matematica](#)
- [Analisi Matematica e Analisi Numerica](#)
- [Analisi Matematica e Probabilità](#)
- [Caos e Complessità](#)
- [Fisica Matematica](#)
- [Meccanica Quantistica](#)
- [Relatività generale](#)

Percorsi del curriculum modellistico

- [Calcolo delle Probabilità e Statistica](#)
- [Modelli Differenziali](#)
- [Modelli Geometrici per le Applicazioni](#)
- [Modelli Numerici](#)

Percorsi del curriculum applicativo-numerico

- [Analisi Numerica](#)

Docenti di riferimento per la costruzione di piani carriera

- Prof. Matteo Viale, Logica Matematica (Mat/01)
- Prof. Andrea Mori, Algebra (Mat/02)
- Prof. Anna Fino, Geometria (Mat/03)
- Prof. Vivina Barutello, Analisi Matematica (Mat/05)
- Prof. Lorenzo Fatibene, Fisica Matematica (Mat/07)

Ulteriori aspetti

- propedeuticità della LT
- effettiva attivazione degli insegnamenti scelti
- orario
- possibilità di seguire comunque la prima lezione o un corso completo pur non inserito nel piano di studi
- disponibilità di ogni docente a fornire informazioni specifiche sul suo corso
- crediti necessari per l'insegnamento