CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA – UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO
BREVE GUIDA PER LA SCELTA DEL CURRICULUM

La Laurea in Matematica si prefigge di fornire una solida preparazione matematica di base, utile sia per proseguire gli studi sia per un immediato inserimento lavorativo.

La proposta formativa del Corso di Laurea in Matematica prevede **due curricula**:

- modellistico;
- teorico.

Essi si differenziano per il peso (in CFU) dato all'insieme degli insegnamenti che concorrono alla **formazione matematica teorica**: Logica (Mat/01), Algebra (Mat/02), Geometria (Mat/03), Matematiche complementari (Mat/04), Analisi matematica (Mat/05) rispetto a quelli che concorrono alla **formazione matematica modellistico-applicativa**: Probabilità e Statistica Matematica (Mat/06), Fisica Matematica (Mat/07), Analisi Numerica (Mat/08)].

Ogni anno ciascuno studente deve compilare il proprio **piano carriera** rispettando certe regole. In particolare all'inizio del secondo anno è tenuto ad effettuare una scelta sul curriculum; entro certi margini, è possibile modificare la scelta del curriculum e del proprio piano carriera al terzo anno. La scelta del curriculum non preclude nessuna delle prospettive occupazionali. Il titolo di studio conseguito con la Laurea Triennale in Matematica è unico, indipendentemente dal curriculum scelto.

Nel piano carriera vanno anche inseriti **insegnamenti a libera scelta**, per 12 cfu, optati dall'offerta didattica dei CdL triennali di Ateneo cui la procedura di compilazione del piano carriera dà accesso. Il CdL in Matematica offre tre corsi liberi, mirati a completare la formazione nei settori della Geometria, Analisi Matematica e Logica Matematica, principalmente nella prospettiva del proseguimento degli studi con una Laurea Magistrale in Matematica.

Una scelta attenta dei crediti liberi dà la possibilità di comporre un piano di studi calibrato secondo i propri interessi, sia come approfondimento della formazione matematica di qualunque settore disciplinare, sia a completamento della propria cultura scientifica in generale.

Per una scelta oculata e consapevole del curriculum e degli insegnamenti è utile sapere che:

- ogni insegnamento ha una propria pagina web con tutte le informazioni.
- I docenti sono disponibili a fornire informazioni specifiche sul proprio corso.
- Se è già chiara l'intenzione di proseguire gli studi con una LM, è opportuno tener conto di eventuali propedeuticità o necessità di specifici contenuti di corsi della LM.
- Anche i rappresentanti degli studenti possono fornire utili consigli e suggerimenti.

Per quanti sono interessati all'**insegnamento nella scuola secondaria**, si segnala che l'accesso ad alcune classi di concorso può comportare vincoli sui crediti acquisiti in certi SSD nei piani di studio della LT.

Per maggiori dettagli sulla struttura dei curriculum e degli insegnamenti presenti e attivati si rimanda al manifesto degli studi del CdL di ciascun anno accademico al link:
http://www.matematica.unito.it/do/home.pl/View?doc=Storico_Regolamenti.html

Curriculum modellistico

La matematica applicata

- Coniuga gli aspetti entusiasmanti di una scienza astratta con la soddisfazione di utilizzare i risultati per descrivere situazioni reali.
- Richiede competenze interdisciplinari interne alla matematica e ad altre discipline.
- A volte determina lo sviluppo di nuove discipline o di branche specifiche (per es. probabilità, statistica, analisi numerica, fisica matematica, ma anche alcuni rami dell'analisi matematica, della geometria o dell'algebra).
- Risolve problemi ispirati in genere da fenomeni naturali o da bisogni sociali. Lo studio può essere a seconda dei casi di tipo generale e astratto o specifico e concreto.
- Può anche comportare lo sviluppo teorico di nuovi metodi ispirati dalle applicazioni.

Il matematico applicato

- È una figura molto richiesta nel mercato del lavoro da banche, assicurazioni, industrie, enti pubblici, centri di ricerca e trova impiego in settori quali la finanza, la scienza dei materiali, l'informatica, l'epidemiologia, la genetica, le neuroscienze, la pianificazione urbana, la scienza del clima ecc.
- È in grado di collaborare con scienziati ed esperti di varie discipline.
- È spesso impegnato nello sviluppo di metodologie innovative, per esempio per l'elaborazione di modelli finalizzati ad accrescere la competitività dell'azienda.
- Può inserirsi nel mondo della ricerca (in università o centri di ricerca) conseguendo un dottorato di ricerca, per cui esistono molte borse in matematica applicata o discipline affini a livello internazionale.
- Può anche insegnare (acquisendo i crediti opportuni).

Perché scegliere l'orientamento modellistico?

- Per avere una visione più completa delle diverse branche della matematica e delle loro interazioni e applicazioni, anche in vista della scelta della laurea magistrale.
- Per iniziare a scoprire la potenza della matematica applicata.
- Per avere una prima formazione mirata al problem solving da affiancare alla capacità di astrazione, strumenti immediatamente spendibili sul mercato del lavoro.
- Alcuni degli strumenti che si apprendono nell'orientamento modellistico sono utili anche se si volesse proseguire con un percorso maggiormente teorico.

Cosa fanno alcuni nostri laureati magistrali con un percorso modellistico

- Dottorato di ricerca/PostDoc/Ricercatore per es. presso: Università di Padova, Università di Torino, Politecnico di Torino, University of Bath, University of Graz, Aachen University, Jena University, Manchester University, Linz University, Leeds University, Warwick University, ETH Zurich, ecc.
- Lavorano per esempio presso: IntesaSanPaolo, Reale Mutua, FCA, BCE, Sorin, Sagat, Pirelli, società di consulenza, ecc.
- Insegnano presso scuole secondarie di primo o secondo grado.

Curriculum teorico

Il curriculum teorico è consigliabile a chi desidera:

- indirizzare la propria specializzazione matematica verso le discipline teoriche quali Logica, Algebra, Geometria e Analisi Matematica;
- rafforzare le conoscenze di base in vista della LM in Matematica, anche per un percorso indirizzato all'insegnamento o sulla storia delle Matematiche o per un percorso modellistico-applicativo con un solido contributo di materie teoriche.

Si caratterizza per la presenza delle seguenti attività:

- potenziamento del corso di Geometria 2, con l'introduzione della geometria proiettiva;
- il corso di Algebra 2, con l'introduzione delle strutture algebriche di base: la teoria degli anelli, dei gruppi, dei campi;
- il corso di Analisi 4, che introduce strumenti di uso in tutte le discipline matematiche quali l'analisi complessa, i sistemi di equazioni differenziali lineari, equazioni differenziali autonome, studio della stabilità;
- un'introduzione agli aspetti fondazionali e culturali ed al completamento della cultura scientifica, con la scelta, tra le attività affini o integrative del terzo anno, di un corso tra: Logica, Storia della Matematica antica e moderna, Chimica generale ed inorganica e Geografia fisica e geomorfologia (uno di questi due ultimi corsi garantisce i CFU necessari per l'accesso alla classe di concorso A-28 per l'insegnamento di matematica e scienze nelle scuole medie).

Nell'ottica di una prosecuzione degli studi con una LM, per il carattere propedeutico dei contenuti presentati, assumono un ruolo particolare il corso di Algebra 2, fortemente consigliato per tutti i corsi di Algebra della LM, e quello di Analisi 4, fortemente consigliato per: Fisica Matematica, Sistemi dinamici e Teoria del Caos, Istituzioni di Geometria Superiore, Geometria Complessa, Geometria Differenziale, Istituzioni di Calcolo delle Probabilità, oltre a tutti i corsi di Analisi Matematica.

Di ambito teorico e potenzialmente utili anche per una formazione matematica più applicata, si segnalano i seguenti corsi di livello avanzato, proposti come CFU liberi, particolarmente funzionali ad un proseguimento degli studi con la LM:

- Geometria 4, fortemente consigliato per: Topologia Algebrica, Fisica Matematica, Analisi non Lineare, Metodi Variazionali, oltre a tutti i corsi di Geometria;
- Equazioni differenziali, fortemente consigliato per: Equazioni della Fisica Matematica, Equazioni Differenziali Stocastiche, oltre ad Analisi Superiore;
- Logica matematica 2, fortemente consigliato per un percorso di Logica nella LM.

Naturalmente il curriculum teorico può essere completato nella scelta dei cfu liberi anche con insegnamenti di ambito modellistico-applicativo o anche di discipline non matematiche.

Dunque tale curriculum fornisce una preparazione adeguata ad un proseguimento degli studi **in qualsiasi curriculum della LM**. Inoltre, come testimoniato da alcuni ex-studenti, permette di acquisire competenze ampie e profonde da poter sostenere con successo l'esame di ammissione a CdLM in Scuole di eccellenza, quali la Scuola Normale Superiore di Pisa o la SISSA di Trieste.

Rispetto agli **sbocchi occupazionali**, da intendersi principalmente dopo il conseguimento di una LM, tenuto conto di quanto spiegato sopra, la scelta del curriculum teorico **lascia aperte tutte le strade**, dalla ricerca in strutture pubbliche e private all'insegnamento e alla divulgazione scientifica, dall'ambito assicurativo-bancario a quello informatico, dall'industria ad attività di consulenza, etc.