

LA MATEMATICA

La matematica ha da sempre un ruolo centrale nella storia dell'umanità, in relazione sia alle applicazioni pratiche sia a questioni più generali. La sua centralità è testimoniata dai legami che mantiene, fin dall'antichità, con la filosofia da un lato e le scienze della natura dall'altro.

Più di recente, l'importanza sempre maggiore attribuita ai linguaggi in cui le teorie matematiche sono formulate ha messo in evidenza nuovi legami con la linguistica, le scienze cognitive e l'intelligenza artificiale. Anche le nozioni fondamentali dell'informatica, come quella di algoritmo, sono state introdotte e sviluppate in ambito matematico.

La matematica è stata considerata da sempre una disciplina basilare nel campo dell'educazione. Negli anni più recenti ne è stato sottolineato il valore formativo, non limitato ai soli aspetti tecnici ma fondamentale dal punto di vista cognitivo e culturale. Il sistema scolastico italiano ha riconosciuto e continua a riconoscere un ampio spazio alla matematica in tutti i livelli scolari pre-universitari.

Il ruolo applicativo della matematica si è notevolmente accentuato con l'aumentare della complessità dei modelli da trattare e con la possibilità di usare strumenti di calcolo in grado di consentire simulazioni inimmaginabili fino a ieri. Questi stessi strumenti hanno consentito di introdurre nel lavoro del matematico una componente sperimentale, che permette la verifica di congetture su modelli significativi.

Anche in attività che in passato hanno fatto un uso moderato o elementare degli strumenti matematici, come quelle economico-finanziarie,

si è assistito ad una crescita quantitativa e qualitativa del loro impiego.

Per comprendere l'importanza degli strumenti matematici nella risoluzione di problemi applicativi di natura diversa basta osservare la diffusione di procedimenti quali la programmazione delle risorse, l'ottimizzazione dei costi, il controllo statistico sulla qualità dei prodotti, la simulazione numerica di fenomeni fisici ed economico-finanziari molto complessi.

La matematica, come le altre discipline scientifiche, è articolata in sottodiscipline che con la loro specificità contribuiscono a dare vita ad un quadro unitario. Fra le sottodiscipline più importanti ricordiamo l'analisi matematica, la geometria, l'algebra, la fisica matematica, la logica matematica, il calcolo delle probabilità, la statistica, il calcolo numerico, la ricerca operativa.

Descrizione del corso di laurea:

Il corso di laurea in **Matematica e Applicazioni** sarà strutturato secondo i principi generali della riforma dei corsi di studio (laurea breve di tre anni ed eventuale laurea specialistica di due anni) per consentire un pronto inserimento dei laureati nel mondo del lavoro.

Si propone di formare laureati in grado di inserirsi in tutti i contesti produttivi che richiedono competenze matematiche. Ciò non esclude tuttavia che le stesse competenze possano essere fruttuosamente impiegate per inserirsi nell'insegnamento o per iniziare un'attività di ricerca matematica.

Tra i **principali impieghi** dei laureati in matematica si segnalano:

- la ricerca, teorica o applicata, presso l'Università, il C.N.R. e altri enti pubblici e privati
- attività di sviluppo e controllo di modelli matematici e di trattamento di dati di diversa natura nei settori industriale e dei servizi, nel campo economico, finanziario, assicurativo.
- insegnamento universitario e nei diversi gradi della scuola.

Le caratteristiche del corso di laurea sono: l'introduzione del sistema dei crediti formativi e la conseguente libertà per lo studente di inserire materie di studio consone ai suoi interessi; la definizione di percorsi di studio finalizzati ad acquisire specifiche capacità professionali anche attraverso stages di avviamento al lavoro e l'introduzione fin dal primo anno di corsi volti ad ottenere le ormai indispensabili abilità informatiche e linguistiche.

L'analisi sul tipo di sbocco professionale dei laureati in matematica e le richieste provenienti da istituti di ricerca, industrie, società finanziarie e assicurative, banche, e altri soggetti economici conducono ad individuare e ad offrire agli studenti i seguenti "profili" (cioè percorsi predeterminati) di studio:

- **matematica**
- **matematica e applicazioni numerico-modellistiche**
- **matematica e applicazioni economico-finanziario-statistiche**
- **matematica educativa**

Con il profilo '**Matematica**' si vogliono formare laureati che possiedano conoscenze di base e competenze adeguate ad affrontare proficuamente ulteriori approfondimenti e le

principali tematiche oggetto della ricerca scientifica in matematica moderna.

Con il profilo '**Numerico-Modellistico**', si vogliono formare laureati che abbiano particolare competenza nello studio dei modelli matematici nella loro approssimazione numerica e nel trattamento dei dati così ottenuti. Devono inoltre possedere buone competenze computazionali e informatiche e, in particolare, essere in grado di utilizzare la tecnologia informatica come supporto per la definizione e l'uso di modelli matematici.

Con il profilo '**Statistico-Finanziario-Economico**', si vogliono formare laureati che abbiano particolare competenza nell'analisi statistica di dati e nel trattamento, dal punto di vista matematico, di problemi che traggono origine dal mondo economico e finanziario, e che possiedano buone competenze computazionali e informatiche e, in particolare, siano in grado di utilizzare la tecnologia informatica come supporto per la definizione e l'uso di modelli matematici.

Con il profilo '**Educazionale**' si vogliono formare laureati che siano dotati di padronanza storico-critica delle conoscenze matematiche elementari e dei loro collegamenti reciproci, siano in grado di utilizzare la tecnologia informatica come supporto per attività formative e di muoversi efficacemente in un laboratorio scientifico e possiedano i requisiti necessari per

frequentare con profitto e senza debiti formativi le Scuole di Specializzazione per Insegnanti di Scuola Secondaria.

Struttura schematica del corso di laurea

Il corso di studi dura tre anni; ogni anno accademico è suddiviso in tre periodi didattici di due mesi, al termine di ognuno dei quali si possono affrontare le prove d'esame

I primi due anni di corso forniscono le competenze di base necessarie nei vari campi della matematica generale e applicativa, della fisica e dell'informatica; mentre nel terzo anno si completa la preparazione, si affrontano i temi più specifici del profilo professionale scelto, si effettuano gli stages e/o le altre attività formative previste.



**FACOLTA' DI SCIENZE M.F.N.
ALESSANDRIA**

**LAUREA IN MATEMATICA
E APPLICAZIONI**

web: www.mfn.unipmn.it