

## Descrizione

Il matematico e la matematica eseguono calcoli e analisi traducendo i dati di una situazione in un linguaggio di simboli e di formule. Applicano teorie e principi allo scopo di risolvere problemi astratti (questioni di fisica, chimica, biologia, econometria) o concreti (applicazioni industriali o commerciali).

La matematica è un linguaggio universale e astratto per decifrare il mondo. La si studia perché soddisfa intellettualmente e affascina per la sua ricchezza e per i suoi contrasti. È una scienza nata agli albori dell'umanità e proiettata verso il futuro, una scienza esatta che consente attività creative, una collezione preziosa di teorie consolidate e una riserva di problemi insoluti. Chi sceglie di studiarla ha anche il vantaggio di non doversi preoccupare troppo del rapido mutare dei bisogni dell'economia: la matematica è infatti presente in quasi tutti i settori, ai quali offre ampie possibilità di sviluppo.

Il lavoro dei matematici comporta quindi un contatto costante e interattivo con altre persone, di ambiti diversi.

Gli sbocchi professionali si trovano nella ricerca pura e applicata, nella didattica della matematica, nell'insegnamento fino al livello universitario, e in tutti i campi che richiedono lo sviluppo di modelli. Ecco alcuni dei numerosi esempi (l'elenco non è esaustivo):

- dal mondo biologico e della medicina vengono le richieste di modelli di frammenti del DNA o di un ecosistema o ancora del sistema cardiovascolare per ottimizzare interventi chirurgici;
- il vasto mondo delle telecomunicazioni chiede ai matematici gli algoritmi per poter trasmettere sempre più dati in modo rapido, affidabile e sicuro;
- i matematici contribuiscono a risolvere tutti i problemi legati ad organizzazioni complesse (copertura ottimale per una rete di telefonia mobile, ottimizzazioni di piani viari, di orari ferroviari, ecc.);
- dal campo finanziario e assicurativo giunge agli esperti in probabilità la richiesta di modelli predittivi e a chi si occupa di ricerca operativa si chiede il modo di implementarli;
- per l'analisi di dati complessi - nell'ecologia, nelle scienze sociali, nella medicina, nella farmacia, nell'agronomia, nella statistica pubblica - è necessario il contributo di matematici statistici;
- l'industria automobilistica, nautica, aeronautica, spaziale chiede ai matematici e agli informatici modelli che consentano di effettuare al computer esperimenti che nella realtà costerebbero troppo.

Nel corso degli studi, i futuri matematici acquisiscono nozioni e competenze che permetteranno loro da un lato di formare le basi per potersi occupare di ogni campo in cui entra la matematica e, dall'altro, di scegliere quello in cui concentrare il proprio impegno. Per l'insegnamento i matematici devono anche conseguire un'abilitazione ad hoc, che può essere ottenuta nel corso degli studi universitari o al termine degli stessi.

## Formazione

Durata: 5 anni (3 anni bachelor + 2 anni master)

La formazione prevede un primo ciclo di studio di 3 anni per il conseguimento del bachelor, seguito da un biennio di specializzazione per il conseguimento del master.

Studio accademico presso le università di: Basilea, Berna, Friburgo, Ginevra, Neuchâtel, Zurigo e le scuole politecniche federali di Losanna e Zurigo.

Per i programmi di insegnamento e le possibilità di opzioni (informatica, matematica applicata alla finanza, statistica, ecc.) si consiglia di consultare le singole facoltà.

Al termine degli studi, superati gli esami finali, si ottiene il titolo di  
MASTER OF SCIENCE IN MATEMATICA

Ulteriori informazioni su  
<http://www.orientamento.ch/studi>

## Requisiti

Ammissione agli studi accademici di base (bachelor)

- maturità liceale o titolo equivalente

Ammissione al master di specializzazione

- bachelor

## Attitudini richieste

Per esercitare questa professione sono richieste attitudini quali:

- Attitudine per la matematica e le scienze
- Capacità di analisi
- Capacità di astrazione
- Capacità di sintesi
- Rigore scientifico
- Curiosità intellettuale
- Attitudine a lavorare in gruppo

## Condizioni di lavoro

Generalmente i neo-diplomati preparano il dottorato e si specializzano in un settore particolare, talvolta abbinando i loro studi con incarichi nella ricerca universitaria (programmi nazionali e internazionali) e nell'insegnamento.

Il mercato del lavoro offre molteplici possibilità di impiego: insegnamento a diversi livelli, ricerca, settore dell'informatica, economia e finanza, assicurazioni, statistica, applicazioni industriali. I matematici collaborano con altri professionisti dei singoli settori.

## Perfezionamento

- possibilità di post-formazione a livello accademico;
- formazione complementare in scienze attuariali;
- formazione pedagogica per l'insegnamento nelle scuole secondarie (se non seguita durante gli studi); in Ticino presso il Dipartimento formazione e aggiornamento (DFA) della SUPSI a Locarno e, per il settore delle scuole professionali, presso l'Istituto universitario federale per la formazione professionale (IUFFP) a Breganzona;
- formazione continua proposta in diverse forme (seminari, congressi, corsi di perfezionamento, lavori di gruppo, ecc) da enti e associazioni, in particolare dalla Società svizzera degli insegnanti di matematica e fisica e dal Centro svizzero dell'insegnamento medio superiore e per la scuola media (zem ces);
- dottorato.

Altre offerte di formazione continua su:

<http://www.orientamento.ch/perfezionamento>

<http://www.swissuni.ch>

<http://www.wbz-cps.ch>

## Professioni affini

- Astronomo / Astrofisico (U)/Astronoma / Astrofisica (U)
- Attuario (U)/Attuaria (U)
- Fisico (U)/Fisica (U)
- Informatico (U)/Informatica (U)
- Ingegnere informatico (U)/Ingegnera informatica (U)
- Statistico (U)/Statistica (U)

## Indirizzi

Centro di Ricerche in Fisica e Matematica (CERFIM)  
via F. Rusca 1  
6601 Locarno  
<http://www.cerfim.ch>

Centro svizzero dell'insegnamento medio superiore  
e per la scuola media (zem ces)  
Spechergasse 6  
Haus der Kantone  
3000 Berna  
<http://www.zemces.ch>

Società Matematica della Svizzera italiana (SMASI)  
via Torricelli 19  
6900 Lugano  
<http://www.smasi.ch>

Società svizzera degli insegnanti delle scuole  
secondarie (SSISS)  
Segretariato  
3000 Berna  
<http://www.vsg-sspes.ch>