

## Descrizione

L'ingegnere informatico e l'ingegnera informatica si occupano della concezione, dello sviluppo e della realizzazione di sistemi informatici complessi nelle loro componenti Hardware e Software. Preparano programmi indispensabili al buon funzionamento degli ordinatori, adattano gli strumenti informatici, li installano, li configurano e ne assicurano la manutenzione.

Sviluppano programmi per il trattamento di informazione elettronica strutturata (dati) o non strutturata (documenti e contenuti elettronici in genere) e apparecchiature informatiche: comandi digitali per macchine-utensili, apparecchi di telematica, periferiche, ecc. Ricorrono a tecnologie sofisticate per il trattamento dell'informazione e per il controllo dei processi: automazione di fasi di produzione, ottimizzazione dei costi, test su prodotti, programmi di simulazione, ordinazioni informatizzate, ecc. Possono svolgere la loro attività nella ricerca, nello sviluppo, nell'applicazione, nella gestione e nell'amministrazione di sistemi informatici, generalmente in un contesto pluridisciplinare.

I loro compiti principali possono essere così descritti:

### ricerca

- concepire e sviluppare il trattamento dell'informazione e della conduzione di processi;
- immaginare e proporre prodotti innovativi realizzati con nuove tecnologie;
- collaborare a programmi di ricerca;
- dirigere team specializzati in tecnologie e ricerche specifiche o fungere da consulente;

### sviluppo e applicazione

- analizzare situazioni e bisogni del cliente e proporre progetti chiari e realizzabili;
- trasformare le aspettative attuali e future dei clienti e degli utenti in prodotti e applicazioni;
- contribuire alla creazione di una visione tecnologica e di una strategia globale aziendale;
- dirigere lo studio e la realizzazione di un sistema informatico nelle sue componenti Hardware e Software;
- utilizzare sistemi complessi tenendo conto di fattori tecnici, organizzativi e umani;
- costruire prototipi, computer, sistemi informatici e diversi altri prodotti informatici;

### gestione e amministrazione

- condurre progetti scientifici, assicurarne lo sviluppo e coordinarne la realizzazione;
- avviare una procedura di sviluppo, gestire la fase di installazione e redigere la documentazione completa;
- valutare e organizzare la manutenzione e il supporto tecnico;
- formare, istruire e sostenere il personale dell'azienda o del centro di ricerca.

Questo profilo professionale contribuisce all'innovazione tecnologica, a creare nuovi prodotti e servizi informatici, a migliorare i processi di produzione e di gestione aziendale.

## Formazione

Durata: 4.5 anni (3 anni bachelor + 1.5 anni master)

La formazione prevede un primo ciclo di studio base di 3 anni per il conseguimento del bachelor, seguito da un 1 anno e mezzo di specializzazione per il conseguimento del master. Studio accademico presso:

- Scuola politecnica federale di Losanna (EPFL), Facoltà Informatica e Comunicazioni;
- Scuola politecnica federale di Zurigo (ETHZ), Dipartimento Informatica.

Primo ciclo (3 anni): 1 anno propedeutico e 2 anni per il conseguimento del bachelor;

Secondo ciclo (1.5 anni): ciclo di specializzazione, stage pratico, lavoro di diploma e ottenimento del Master (per maggiori dettagli, si consiglia di consultare i programmi di studio delle scuole politecniche federali).

Al termine della formazione, superati gli esami finali, si ottiene il titolo di  
MASTER OF SCIENCE IN INGEGNERIA INFORMATICA

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

Condizioni particolari per i diplomati di una scuola universitaria professionale (SUP)

## Attitudini richieste

Per esercitare questa professione sono richieste attitudini quali:

- Capacità d'adattamento all'evoluzione tecnologica
- Attitudine per la matematica e le scienze
- Capacità di sintesi
- Capacità di astrazione
- Rigore scientifico
- Spirito innovativo
- Senso della comunicazione

## Condizioni di lavoro

Grazie alle vaste competenze, gli ingegneri informatici formati in una scuola politecnica, possono lavorare nei grandi centri di gestione (banche, assicurazioni, amministrazioni pubbliche o private) dove completano team di analisti, oppure nell'industria dell'informatica, con attività di sviluppo e di fabbricazione di nuovi prodotti informatici o di controllo di processi.

L'attività è spesso svolta in collaborazione con altri ingegneri, con specialisti orientati verso la gestione aziendale o con ricercatori di discipline diverse.

Dopo qualche anno di pratica professionale possono ambire a posti dirigenziali.

In Ticino, l'esercizio della professione di ingegnere/a è soggetto per legge ad autorizzazione da parte dell'Ordine degli ingegneri e degli architetti ([www.otia.ch](http://www.otia.ch)).

## Perfezionamento

- formazione continua;
- formazione post-diploma offerta dalle scuole politecniche federali, dalle università o dalle scuole universitarie professionali (SUP);
- dottorato;
- iscrizione al Registro svizzero degli ingegneri.

Altre offerte di formazione continua su:

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

<http://www.swissuni.ch>

## Professioni affini

- Informatico (U)/Informatica (U)
- Informatico in sviluppo delle applicazioni TIC (APF)/Informatica in sviluppo delle applicazioni TIC (APF)
- Ingegnere in sistemi di comunicazione (U)/Ingegnera in sistemi di comunicazione (U)
- Ingegnere informatico SUP/Ingegnera informatica SUP

## Indirizzi

ETH Zürich  
Departement Informatik  
ETH Zentrum  
8092 Zürich  
Telefono: 044 632 72 11  
<http://www.inf.ethz.ch>

Scuola politecnica federale di Losanna (EPFL)  
Faculté Informatique & Communications  
Section Informatique  
Bâtiment INN  
Station 14  
1015 Losanna  
Telefono: 021 693 56 37  
<http://sin.epfl.ch>