

Descrizione

L'ingegnere e l'ingegnera in informatica e sistemi di comunicazione lavorano nel campo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Versatili e generalisti, analizzano e affrontano i problemi che si presentano in questo contesto tecnologico e sviluppano soluzioni concrete. Rispondono alle sfide digitali in costante crescita e alle esigenze attuali e future delle aziende.

La professione comprende 5 orientamenti: ingegneria dei dati, ingegneria del software, reti e sistemi, sicurezza informatica, sistemi embedded. Per ogni orientamento, le attività principali degli ingegneri in informatica e sistemi di comunicazione possono essere così descritte:

ingegneria dei dati (data engineering)

- implementare e gestire metodi per l'elaborazione e l'analisi dei dati digitali;
- progettare servizi operativi per la raccolta, l'elaborazione e l'archiviazione dei dati;
- mettere in campo e gestire infrastrutture informatiche per la raccolta di big data;
- sviluppare strumenti di visualizzazione e valutazione dei dati;

ingegneria del software (software engineering)

- progettare architetture software complesse;
- definire e gestire le fasi dei progetti software utilizzando vari linguaggi di programmazione;
- sviluppare applicazioni informatiche su tutti i tipi di dispositivi: desktop, web, mobile e cloud;
- mettere in sicurezza le applicazioni e le architetture software;

reti e sistemi

- progettare l'architettura di reti informatiche complesse;
- sviluppare applicazioni in ambienti virtualizzati;
- configurare, testare e convalidare tutti i tipi di componenti di rete: mobile, fissa o virtualizzata;
- mettere in sicurezza le reti e le applicazioni informatiche;

sicurezza informatica

- valutare la sicurezza di sistemi informatici complessi attraverso analisi delle minacce e test di penetrazione;
- progettare architetture informatiche sicure;
- implementare la protezione di applicazioni, software, reti di comunicazione e sistemi operativi;
- pianificare la gestione dei dati nel rispetto della privacy e della riservatezza;

sistemi embedded (embedded systems)

- progettare e programmare sistemi embedded quali oggetti connessi di tutti i tipi, sistemi autonomi, robot, dispositivi biomedicali, ecc.;
- predisporre reti di sensori per raccogliere le informazioni necessarie al sistema embedded;
- sviluppare e implementare applicazioni utilizzando sistemi operativi embedded;
- prevedere l'integrazione di questi sistemi nei prodotti destinati alla vendita o all'industria.

Formazione

Durata:

3 anni a tempo pieno

4 anni parallelamente alla professione o a tempo parziale

La formazione di ingegnere in informatica e sistemi di comunicazione SUP è offerta dalle seguenti scuole universitarie professionali:

- Haute école Arc, Neuchâtel
- Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR)
- Haute école d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD), Yverdon-les-Bains
- Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA), Genève

È possibile scegliere tra 5 orientamenti: ingegneria dei dati; ingegneria del software; reti e sistemi; sicurezza informatica; sistemi embedded.

Contenuti della formazione:

per tutti gli orientamenti: lingue, comunicazione, scienze, programmazione, reti e sistemi, architettura dei sistemi informatici, ecc.; a seconda dell'orientamento scelto: accesso ai dati e cloud, governance e valutazione dei dati, infrastrutture dati, sviluppo di software, informatica embedded, internet e reti, amministrazione di sistema, gestione e sicurezza delle reti, programmazione assembler, ecc.

Al termine della formazione, superati gli esami finali, si consegue il titolo di

BACHELOR OF SCIENCE SUP IN

INFORMATICA E SISTEMI DI COMUNICAZIONE,

con menzione dell'orientamento scelto.

Per ulteriori informazioni: <https://www.generation-isc.ch>

Requisiti

Per essere ammessi agli studi valgono di regola le seguenti condizioni:

- formazione professionale di base triennale conclusa in un settore affine all'indirizzo degli studi + maturità professionale tecnica

oppure

- maturità liceale o formazione professionale di base triennale conclusa con maturità professionale in un altro settore + almeno 1 anno di pratica professionale in un settore affine all'indirizzo degli studi

oppure

- diploma di tecnico/a rilasciato da una scuola specializzata superiore SSS in un settore affine

Attitudini richieste

Per esercitare questa professione sono richieste attitudini quali:

- Senso tecnico
- Capacità d'adattamento all'evoluzione tecnologica
- Attitudine per la matematica e le scienze
- Attitudine a lavorare in gruppo
- Capacità di astrazione
- Senso della comunicazione
- Capacità di analisi

Condizioni di lavoro

Gli ingegneri in informatica e sistemi di comunicazione

lavorano in grandi organizzazioni, PMI o start-up che richiedono l'uso della digitalizzazione, ad esempio nei settori finanza, industria farmaceutica, trasporti, sanità, social media, commercio. Ricoprono varie posizioni ingegneristiche: sviluppatore informatico, architetto di soluzioni informatiche, project manager, consulente per la sicurezza, amministratore di sistema, ingegnere di sistema o di rete, ecc. Possono anche orientarsi verso le vendite e il marketing. Collaborano spesso con altri specialisti.

Gli ingegneri in informatica e sistemi di comunicazione sono professionisti versatili, in grado di applicare le loro competenze nella realizzazione di soluzioni concrete di fronte alle sfide della realtà digitale e delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Il settore è in costante evoluzione e questi professionisti devono mantenere sempre aggiornate le loro conoscenze.

Perfezionamento

- corsi di formazione continua proposti da organizzazioni del mondo del lavoro (p.es. Swiss Engineering ATS) e da scuole universitarie professionali;
- master of science SUP in ingegneria, con diverse specializzazioni, p.es. in elettrotecnica, informatica, tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC), master of science SUP in innovazione interdisciplinare nello sviluppo di prodotti e servizi;
- bachelor/master of science in sistemi di comunicazione a Losanna (EPFL), bachelor/master of science in elettrotecnica e tecnologia dell'informazione a Zurigo (ETHZ);
- master of advanced studies (MAS) in information and communication technology, in automation management, in business engineering management, in business administration, ecc.

Altre offerte di formazione continua su:

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

Professioni affini

- Informatico (U)/Informatica (U)
- Ingegnere in sistemi di comunicazione (U)/Ingegnere in sistemi di comunicazione (U)
- Ingegnere informatico SUP/Ingegnere informatica SUP
- Ingegnere informatico (U)/Ingegnere informatica (U)

Indirizzi

Haute école Arc
Espace de l'Europe 11-21
2000 Neuchâtel
Telefono: +41 32 930 11 11
<http://www.he-arc.ch>

Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR)
Filière d'informatique et systèmes de la communication
Boulevard de Pérolles 80
1700 Friburgo
Telefono: 026 429 66 11
<http://www.heia-fr.ch>

Haute école d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD)
Rte de Cheseaux 1
1401 Yverdon-les-Bains
Telefono: 024 557 63 30
<http://www.heig-vd.ch>

Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA)
Ingénierie des technologies de l'information TIC
Site Genève
Rue de la Prairie 4
1202 Ginevra
Telefono: 022 546 24 00
<http://www.hesge.ch/hepia>