Ingegnere elettrotecnico (U)
Ingegnera elettrotecnica (U)

Descrizione

L'ingegnere elettrotecnico e l'ingegnera elettrotecnica si occupano di elettricità quale vettore d'energia e quale supporto d'informazioni. Sudiano e realizzano sistemi e apparecchiature per convertire l'energia elettrica in energia meccanica (produzione, trasporto, stoccaggio e distribuzione). Ricercano nuove fonti d'energia e concepiscono sistemi elettronici e microelettronici complessi sviluppando nuove tecnologie destinate alla trasmissione di informazioni.

La loro attività viene svolta all'interno di una équipe - formata da ingegneri, da tecnici e da altri collaboratori - nel quadro di programmi di ricerca, di sviluppo, di gestione, di pianificazione, di produzione, di vendita, ecc. e può essere così descritta:

energia elettrica

- assicurare la produzione, il trasporto e l'utilizzazione razionale dell'energia elettrica;
- inserire le energie rinnovabili (eoliche, solari, ecc.) nei circuiti elettrici esistenti;
- sviluppare nuove fonti d'energia;
- gestire i processi di produzione industriale;

elettronica

- manipolazione di materiali e strumenti di misurazione di ultima generazione (ultrasuoni, radar, ecc.);
- creare dei circuiti complessi; programmare gli ordinatori che servono alla gestione di processi industriali sofisticati;
- assemblare dei transistor con altri componenti per le applicazioni nei campi dell'audiovisivo, dell'automobile, dello sport, della salute, ecc.;

tecnologie dell'informazione

- captare, trattare, immagazzinare, trasportare segnali di telecomunicazione a qualunque distanza, restituendoli in forma utilizzabile;
- contribuire allo sviluppo, alla pianificazione e al funzionamento della rete mondiale delle telecomunicazioni (fibre ottiche, antenne, ecc.)
- sviluppo di nuove funzionalità nel campo della telefonia mobile, in internet, ecc.

Formazione

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

La formazione prevede un primo ciclo di studio base di 3 anni per il conseguimento del bachelor, seguito da un biennio di specializzazione per il conseguimento del master. Formazione presso le Scuole politecniche federali di Zurigo (ETHZ) o di Losanna (EPFL). Il piano di studio presenta differenze; si consiglia di consultare il sito web delle rispettive scuole politecniche.
Primo ciclo (3 anni): il primo ciclo è formato da un anno propedeutico e comprende l'insegnamento di materie basilari nel campo dell'ingegneria e dell'elettrotecnica e si conclude con il bachelor.
Secondo ciclo (2 anni): il secondo ciclo prevede la scelta di un indirizzo specifico, stage pratico + 1 semestre per il lavoro di diploma per conseguire il master.

Al termine della formazione, superati gli esami finali, si ottiene il titolo di
MASTER OF SCIENCE ETH IN ELEKTROTECHNIK, o il MASTER OF SCIENCE EPFL IN ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING

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

Requisiti

Ammissione agli studi accademici di base (bachelor)

- maturità liceale o titolo equivalente (esame di ammissione per coloro che ne sono sprovvisti, il programma corrisponde alla maturità federale; il corso preparatorio di 1 anno "Corso di matematica speciale CMS" è fortemente raccomandato)

Ammissione al master di specializzazione

- bachelor

© SDBB | CSFO - orientamento.ch - 21.05.2021

Attitudini richieste

Per esercitare questa professione sono richieste attitudini quali:

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

Condizioni di lavoro

Gli ingegneri elettrotecnici - con formazione universitaria - trovano occupazione nell'industria o presso laboratori di ricerca, nei settori della metallurgia, della meccanica, degli apparecchi elettrici, della chimica, della produzione e distribuzione di energia elettrica, della costruzione, dell'informatica, delle banche, presso università o aziende pubbliche.

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

Perfezionamento

- 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 la scuola universitaria federale per la formazione professionale (SUFFP) a Lugano;
- studi post-diploma presso le scuole politecniche federali o le università;
- dottorato;
- iscrizione al Registro svizzero degli ingegneri.

Altre offerte di formazione continua su:
http://www.orientamento.ch/perfezionamento
http://www.swissuni.ch

Professioni affini

- Ingegnere microtecnico (U)/Ingegnera microtecnica (U)
- Ingegnere in elettrotecnica SUP/Ingegnera in elettrotecnica SUP
- Ingegnere in sistemi di comunicazione (U)/Ingegnera in sistemi di comunicazione (U)

Indirizzi

Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL)
Faculté des Sciences et Techniques de l'Ingénieur (STI)
Section de génie électrique et électronique
Station 11
EPFL STI SEL-GE
ELB 110
1015 Losanna
Telefono: 021 693 46 18
http://sel.epfl.ch/

ETH Zürich
Studiensekretariat D-ITET
ETZ E 64
Gloriastrasse 35
8092 Zürich
Telefono: 044 632 50 03
https://www.ee.ethz.ch

IngCH Engineers Shape our Future
Klosbachstrasse 107
8032 Zurigo 32
Telefono: 043 305 05 90
http://www.ingch.ch