

## Descrizione

L'ingegnere e l'ingegnera in tecnologie del vivente sono specialisti in scienze biologiche applicate. In qualità di responsabili di progetto o di laboratorio lavorano soprattutto negli ambiti di ricerca, sviluppo, produzione e garanzia della qualità di aziende industriali. Per il loro lavoro impiegano le scienze di base dell'ingegneria (matematica, fisica, chimica e informatica), la microbiologia e le nuove tecnologie.

Questi ingegneri conducono progetti in tutti i settori delle scienze e tecnologie degli esseri viventi (scienze biologiche). Tale concetto interdisciplinare comprende diversi ambiti tra cui biologia, chimica, medicina, tecnica medica e ambientale, farmacologia e biotecnologia. Il campo di attività è molto diversificato in tutti i settori, dall'industria farmaceutica a quella alimentare fino a quella agraria.

Tra i compiti principali degli ingegneri in tecnologie del vivente rientrano lo sviluppo di nuovi prodotti, o l'ottimizzazione di altri già esistenti, come medicinali o generi alimentari, ma anche la realizzazione di processi di fabbricazione, di metodi di diagnosi e di nuove tecnologie.

Questi specialisti ricercano soluzioni ecologiche, sicure e conformi ai principi economici.

Gli ingegneri attivi nella ricerca e nello sviluppo conducono test, eseguono esperimenti e applicano gradualmente le conoscenze acquisite negli esami di laboratorio in base alle esigenze della produzione industriale. Sviluppano ad esempio nuovi composti chimici, processi di fabbricazione biotecnologici per biomolecole e metodi di verifica per la diagnosi medica, ricercano migliori forme di commercio e di offerta o sviluppano prototipi tecnici fino all'attitudine alla produzione in serie.

In ambito produttivo sono responsabili soprattutto della pianificazione, della conduzione e dello sviluppo della produzione. In laboratorio si occupano soprattutto di analitica strumentale di sostanze chimiche e ricercano nuovi processi di controllo e di analisi. Inoltre allestiscono istruzioni sulla sicurezza e analisi del rischio, ad esempio nel settore ambientale o alimentare. È altresì possibile un impiego nella progettazione o la costruzione di impianti, nella consulenza o nel marketing.

La garanzia della qualità è un elemento fondamentale. Gli ingegneri sviluppano e implementano sistemi che permettano di convalidare processi di fabbricazione e metodi di analisi e qualificare impianti di produzione. Redigono le disposizioni di produzione e le norme di lavoro, sorvegliandone e documentandone esattamente il rispetto. Gli ingegneri in tecnologie del vivente svolgono quotidianamente lavori interdisciplinari e generalmente dirigono un team.

## Formazione

Durata: 6 semestri

Studi presso una scuola universitaria professionale (SUP). La formazione è offerta dalle seguenti scuole:

- SUP Sion (HES-SO - Valais, Sion: ciclo di studio "Life technologies" opzioni tecnologie alimentari, biotecnologie o chimica analitica (insegnamento in tedesco e francese).
- SUP Muttenz (Hochschule für Life Sciences Muttenz, Fachhochschule Nordwestschweiz) cicli di studio "Molecular life sciences" e "Life science technologies" (insegnamento in tedesco e inglese).

Al termine della formazione, superati gli esami finali, si ottiene il titolo di BACHELOR OF SCIENCES SUP IN LIFE TECHNOLOGIES, con l'opzione specifica di approfondimento scelta.

Alla SUP di Wädenswil (Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften) possibilità di seguire i cicli di studio con rispettivi bachelor in biotecnologia, chimica, tecnologia alimentare. Per informazioni aggiornate sulle modalità di frequenza e sui programmi, si consiglia di consultare i siti delle rispettive scuole.

## Requisiti

- attestato federale di capacità (AFC) in una professione in relazione con l'indirizzo di formazione + maturità professionale indirizzo tecnica, architettura e scienze della vita
- maturità professionale di indirizzo diverso o maturità liceale + 1 anno di pratica professionale in ambito pertinente

Si consiglia di consultare le segreterie delle rispettive scuole

## Attitudini richieste

Per esercitare questa professione sono richieste attitudini quali:

- Attitudine a dirigere e a gestire un gruppo
- Attitudine per la matematica e le scienze
- Spirito innovativo
- Rigore scientifico
- Spirito metodico

## Condizioni di lavoro

Gli ingegneri SUP in tecnologie del vivente lavorano nell'industria farmaceutica, alimentare, agraria e delle biotecnologie nonché nelle ditte fornitrici, nella tecnica medica e ambientale, nei laboratori, negli istituti di ricerca, nelle istituzioni o negli uffici statali. Si occupano di compiti e di progetti, anche complessi, nell'ambito della ricerca e sviluppo, della produzione industriale e del management della qualità. Il settore è in crescita e pertanto gli ingegneri SUP in tecnologie del vivente hanno buone opportunità sul mercato del lavoro nazionale e internazionale.

Oltre alle multinazionali si fanno largo anche molte PMI innovative alla ricerca di specialisti qualificati.

## Perfezionamento

- corsi post-diploma offerti dalle scuole universitarie professionali e delle università;
- ciclo di studio master alle SUP nell'ambito Life Sciences;
- accesso, a determinate condizioni, ai cicli di studio master del relativo indirizzo di studi presso università e politecnici federali, che tuttavia possono richiedere prestazioni supplementari.

Altre offerte di formazione continua su :

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

## Professioni affini

- Biochimico (U)/Biochimica (U)
- Biologo (U)/Biologa (U)
- Chimico SUP/Chimica SUP
- Ingegnere in tecnologia alimentare SUP/Ingegnera in tecnologia alimentare SUP

## Indirizzi

HES-SO Sion  
Rte du Rawyl 47  
CP 2134  
1950 Sion 2  
Telefono: 027 606 85 23  
<http://www.hevs.ch/job>

Hochschule für Life Sciences der FH  
Nordwestschweiz  
Gründenstrasse 40  
4132 Muttenz  
Telefono: 061 467 42 42  
<http://www.fhnw.ch>

Swiss Biotech Association  
Domenico P. Alexakis  
Stauffachstrasse 16  
8004 Zurigo  
Telefono: 044 455 56 78  
<http://www.swissbiotech.org>

ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte  
Wissenschaften  
Grüental - Postfach  
8820 Wädenswil  
Telefono: 058 934 50 00  
<http://www.zhaw.ch>