

## Descrizione

L'ingegnere e l'ingegnera in tecnica automobilistica svolgono la loro attività in settori quali la ricerca, il calcolo, la concezione, la costruzione e la fabbricazione di veicoli o parti di essi. In qualità di periti sono talvolta chiamati ad operare in ambito assicurativo e legale, ad esempio nell'analisi di incidenti.

Possiedono conoscenze approfondite nei settori dell'informatica, della meccanica, dell'aerodinamica, dell'elettronica e della mecatronica. Possono così intervenire in tutte le fasi di realizzazione, dalla concezione alla catena di fabbricazione industriale. Poiché i veicoli o i relativi pezzi vengono prodotti in grandi serie, gli ingegneri in tecnica automobilistica devono anche avere familiarità con i processi di produzione, in particolare con gli aspetti che riguardano l'automazione e il controllo della qualità.

I loro compiti variano a seconda del settore nel quale lavorano:

### studi e ricerca

- collaborare alla ricerca scientifica e creare nuovi prodotti in laboratorio;
- seguire lo sviluppo delle nuove tecnologie e studiarne le possibili applicazioni industriali;
- creare i prototipi (concept cars) destinati a provare la padronanza tecnologica della marca e i vari sistemi con cui saranno equipaggiati i futuri modelli dei veicoli;
- concepire ed elaborare organi e sistemi meccanici o elettronici (sistemi di frenaggio, sospensioni, ecc.) destinati a nuove gamme di veicoli;
- simulare e studiare gli effetti degli incidenti sulle persone e sulle strutture meccaniche, con l'ausilio di manichini e di software informatici, per analizzare e migliorare l'efficacia dei vari sistemi di sicurezza (crash test);
- studiare e mettere a punto nuovi sistemi di propulsione più ecologici;
- eseguire ricerche sul traffico, anche per l'ente pubblico;

### analisi e prove

- effettuare analisi di qualità su prototipi: consumo di carburante, composizione dei gas di scarico, rumore, comportamento stradale, affidabilità, tenuta, ecc.;
- determinare le cause di eventuali anomalie;
- effettuare prove e test di veicoli sul terreno (circuiti di prova su piste provviste di pavimentazioni e profili diversi);

### produzione

- concepire e migliorare metodi e sistemi di produzione allo scopo di ottimizzare il rendimento dell'azienda;
- creare procedimenti di controllo per garantire una produzione di qualità;
- formare il personale addetto ai controlli e i capireparto;

### perizie

- effettuare, in qualità di esperti, perizie per assicurazioni o in ambito giudiziario, analizzando ad esempio la dinamica di un incidente.

### sport motoristici

- funzione di ingegnere di gara;
- sviluppare, ottimizzare e collaudare i veicoli da competizione.

## Formazione

Durata: 3 anni

La formazione è possibile presso la Scuola universitaria professionale (SUP) di Bienne (Haute école spécialisée bernoise, Département Technique et informatique (HESB-TI)). Può svolgersi a tempo pieno o a tempo parziale. Si tratta di una formazione di tipo modulare (con materie obbligatorie e facoltative).

L'insegnamento avviene sia in francese sia in tedesco. Le conoscenze teoriche sono messe in pratica nei laboratori.

Sono possibili 2 indirizzi:

- tecnica di veicoli
- concezione di veicoli

Materie d'insegnamento principali: scienze economiche; matematica, fisica, elettrotecnica; basi di tecnica del veicolo; tecnica del veicolo; progetti e tesi di bachelor.

Al termine della formazione, superati gli esami finali, si ottiene il titolo di BACHELOR OF SCIENCE SUP IN TECNICA AUTOMOBILISTICA, con indicazione dell'indirizzo scelto.

## Requisiti

- attestato federale di capacità (AFC) in una professione nel campo della meccanica dei veicoli (meccatronico/a d'automobili, meccanico/a di macchine agricole, edili o d'apparecchi a motore, carrozziere/a lattoniere/a, fabbro/a di veicoli, ecc.) e maturità professionale indirizzo tecnica, architettura e scienze della vita
- attestato federale di capacità (AFC) di polimeccanico/a, operatore/trice in automazione, progettista meccanico/a e maturità professionale tecnica, architettura e scienze della vita con tre mesi di stage in un settore dell'automobile
- attestato federale di capacità (AFC) di elettronico/a e maturità professionale tecnica, architettura e scienze della vita con un anno di stage in un settore dell'automobile
- maturità liceale e 1 anno di stage pratico nel settore oppure tirocinio abbreviato di meccatronico/a d'automobili (soluzione consigliata dalla scuola)
- conoscenza del francese o del tedesco

Per maggiori dettagli contattare direttamente la scuola

## Attitudini richieste

Per esercitare questa professione sono richieste attitudini quali:

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

## Condizioni di lavoro

Gli ingegneri in tecnica automobilistica possono occupare posti di responsabilità in svariati settori: fabbricazione e fornitura di accessori e pezzi per automobili; importazione, vendita e riparazione di veicoli (garage); costruzione di macchine agricole e da cantiere o di vagoni ferroviari; studi d'ingegneria e assicurazioni (perizie, analisi di incidenti); scuole professionali (insegnamento); amministrazione pubblica (uffici della circolazione, dei trasporti, ecc.).

Nell'ambito della loro attività possono svolgere diverse funzioni: ricerca, sviluppo, produzione, vendita, servizio tecnico e alla clientela, management o formazione.

Possono anche operare come indipendenti, ad esempio titolari di un garage o di uno studio di consulenza.

## Perfezionamento

- formazione continua offerta dalla HESB-TI di Bienne, da altre scuole e dalle associazioni professionali;
- possibilità di conseguire il master of science in engineering (3 semestri a tempo pieno) nei seguenti campi di specializzazione: energy and environment, industrial technologies, information and communication technologies;
- accesso ad una scuola politecnica federale (Losanna o Zurigo) a determinate condizioni;
- iscrizione al registro svizzero degli ingegneri (REG) dopo 3 anni di pratica professionale (<http://www.reg.ch>).

Altre offerte di formazione continua su:

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

## Professioni affini

- Ingegnere in elettrotecnica SUP/Ingegnera in elettrotecnica SUP
- Ingegnere meccanico (U)/Ingegnera meccanica (U)
- Ingegnere meccanico SUP/Ingegnera meccanica SUP
- Ingegnere microtecnico SUP/Ingegnera microtecnica SUP

## Indirizzi

Haute école spécialisée bernoise  
Technique et informatique (BFH-TI)  
Quellgasse 21  
Case postale  
2501 Biel/Bienne  
Telefono: 032 321 61 11  
<http://www.ti.bfh.ch>