

## Descrizione

Il laboratorista e la laboratorista in fisica, prevalentemente sotto la direzione di ricercatori, preparano lo svolgimento di esperimenti scientifici in laboratorio: pianificazione delle prove, organizzazione delle procedure, misurazione e controllo delle proprietà fisiche dei materiali, valutazione e presentazione dei risultati di lavoro, manutenzione delle installazioni e delle apparecchiature. Le loro principali attività possono essere così descritte:

### Officina di produzione

- eseguire controlli di qualità nel corso della fabbricazione (su banchi di prova);
- installare ed effettuare la manutenzione delle apparecchiature scientifiche;
- determinare le cause di eventuali irregolarità nella catena di produzione automatizzata (microtecnica, metallurgia, tecnologia alimentare, ecc.);
- procedere a prove su nuovi materiali o leghe (resistenza, plasticità, superficie, ecc.);
- realizzare sezioni metallografiche, osservare e determinare la struttura dei materiali;
- ricercare soluzioni per migliorare un procedimento di fabbricazione; testarlo e redigere un rapporto sull'esperimento con l'ausilio di calcoli;
- effettuare la manutenzione di apparecchiature tecniche complesse;
- misurare, utilizzando apparecchi specifici, il funzionamento di componenti e circuiti elettronici;

### Laboratorio di ricerca

- mettere a punto, sotto la direzione di ricercatori, il protocollo per esperimenti scientifici;
- riunire il materiale necessario e procedere a questi esperimenti, sorvegliandone lo svolgimento;
- rilevare i risultati ottenuti e presentare il relativo rapporto (calcoli, grafici, ecc.);
- definire la procedura per realizzare prove o test;
- preparare manualmente il dispositivo di prova per testare la validità di un'ipotesi sommariamente abbozzata (formula o schema con simboli, schizzo);
- montare un'apparecchiatura sperimentale per una ricerca, testarla e tararla;
- effettuare controlli di qualità durante la fabbricazione;
- manipolare e trasportare materiali pericolosi (tossici, radioattivi, ecc.), smaltirli in conformità alle norme ambientali.

## Formazione

Durata: 4 anni

Formazione professionale di base (tirocinio) in un'azienda e frequenza dei corsi alla scuola professionale (nella Svizzera interna). La formazione di base prevede i seguenti orientamenti: ottica, termometria, tecnica di comando e di regolazione, microscopia, elettronica, tecnica dei sensori, analisi tecnica dell'immagine, materialografia, analisi strumentale, procedure di prova per materiali, micro e nanotecnologie, tecnica del vuoto, costruzione, tribologia.

Materie d'insegnamento a scuola:

- utilizzo della tecnica e dei metodi di misurazione;
- lavorazione e controllo dei materiali;
- impiego delle tecnologie principali della formazione;
- inglese tecnico.

La persona in formazione segue inoltre i corsi interaziendali (33 giornate in totale) organizzati dall'associazione professionale di categoria. Possibilità di conseguire la maturità professionale.

Al termine della formazione, superata la procedura di qualificazione (esami), si ottiene l'attestato federale di capacità (AFC) di LABORATORISTA IN FISICA, con menzione dell'orientamento.

## Requisiti

- assolvimento della scolarità obbligatoria;
- le aziende possono sottoporre i candidati ad un esame di ammissione.

## Attitudini richieste

Per esercitare questa professione sono richieste attitudini quali:

- Accuratezza e precisione
- Senso tecnico
- Abilità manuale
- Spirito metodico
- Attitudine a lavorare in gruppo
- Capacità di concentrazione
- Perseveranza

## Condizioni di lavoro

I laboratoristi e le laboratoriste in fisica lavorano in laboratori di ricerca, di sviluppo, di prova di materiali, di controllo e garanzia della qualità, di produzione, di servizio o di montaggio, istituti di ricerca o in complessi industriali di produzione (elettronica, circuiti stampati, microtecnica, ecc.), a contatto con altri professionisti. A seconda dell'orientamento possono far parte di un gruppo di ricerca, lavorare nell'industria come addetti alle prove e ai controlli di fabbricazione, operare presso scuole specializzate o istituti universitari con incarichi di supervisione (manutenzione e riparazione) di apparecchiature scientifiche e impianti tecnici.

Dopo qualche anno di esperienza professionale, possono assumere posti di responsabilità. In Ticino, come nel resto della Svizzera, le opportunità di impiego sono limitate.

## Perfezionamento

- maturità professionale che consente l'accesso alle scuole universitarie professionali (SUP) e agevola il perfezionamento professionale;
- apprendistato supplementare in una professione affine;
- scuola specializzata superiore (SSS) per conseguire il titolo di tecnico/a in elettrotecnica, di tecnico/a in microtecnica, di informatico/a o di tecnico/a in costruzioni meccaniche;
- scuola universitaria professionale (SUP) per conseguire un bachelor nei settori elettrotecnica, elettronica, tecnica dei sistemi, tecnica energetica, microtecnica, informatica o telecomunicazioni.

Altre offerte di formazione su: [www.orientamento.ch/perfezionamento](http://www.orientamento.ch/perfezionamento)

## Professioni affini

- Elettronico AFC/Elettronica AFC
- Formatore di fonderia AFC/Formatrice di fonderia AFC
- Informatico AFC/Informatica AFC
- Operatore in automazione AFC/Operatrice in automazione AFC
- Ottico per strumenti di precisione AFC/Ottica per strumenti di precisione AFC
- Polimeccanico AFC/Polimeccanica AFC
- Progettista meccanico AFC/Progettista meccanica AFC
- Tecnologo di fonderia AFC/Tecnologa di fonderia AFC

## Indirizzi

Communauté de travail des maîtres de laborantins en physique (AGLPL)  
c/o ETH-Zurich, M. Cornel Andreoli  
Otto-Stern-Weg 1  
8093 Zürich ETH-Hönggerberg  
Telefono: 044 633 32 61  
<https://www.laborantin-en-physique.ch>