

Descrizione

Il laboratorista e la laboratorista 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. La loro attività, svolta prevalentemente sotto la direzione di ricercatori, consente la preparazione e lo svolgimento di esperienze scientifiche 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.

Inoltre, i laboratoristi in fisica partecipano alla messa a punto di apparecchiature sperimentali nel settore della fisica applicata, sulla base di indicazioni, di modelli o di schemi. Nello svolgimento delle loro mansioni utilizzano apparecchi ultrasensibili e di alta tecnologia.

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.);
- ricercare soluzioni per migliorare un procedimento di fabbricazione; testarlo e stabilire un rapporto sull'esperimento con l'ausilio di calcoli;
- effettuare la manutenzione di apparecchiature tecniche complesse;
- misurare, utilizzando multimetri od oscilloscopi, 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;
- registrare i risultati ottenuti su computer;
- 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.).

Formazione

Durata: 4 anni

Formazione professionale di base (tirocinio) in un'azienda e frequenza dei corsi alla scuola professionale.

La formazione di base prevede i seguenti orientamenti: ottica, termometria, 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: matematica, informatica, fisica, tecnica di misura, chimica, conoscenza dei materiali, disegno tecnico, inglese tecnico, cultura generale, ginnastica e sport.

La persona in formazione segue inoltre i corsi interaziendali 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 della specializzazione.

(Ordinanza federale sulla formazione professionale di base del 4 febbraio 2014)

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

Condizioni di lavoro

I laboratoristi in fisica lavorano in laboratori e istituti di ricerca o in complessi industriali di produzione (elettronica, circuiti stampati, microtecnica, ecc.), a contatto con altri professionisti. A dipendenza dell'indirizzo 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 agevola l'accesso ai perfezionamenti professionali e alle scuole universitarie professionali (SUP);
- apprendistato supplementare in una professione affine;
- scuola specializzata superiore per conseguire il titolo di tecnico/a dipl. SSS in elettrotecnica, microtecnica, informatica o costruzioni meccaniche;
- scuola universitaria professionale per conseguire un bachelor SUP nei settori elettrotecnica, elettronica, tecnica dei sistemi, tecnica energetica, microtecnica, informatica o telecomunicazioni.

Altre offerte di formazione continua su:

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

Professioni affini

- Elettronico (AFC)/Elettronica (AFC)
- Informatico (AFC)/Informatica (AFC)
- Formatore di fonderia (AFC)/Formatrice di fonderia (AFC)
- Ottico per strumenti di precisione (AFC)/Ottica per strumenti di precisione (AFC)
- Polimeccanico (AFC)/Polimeccanica (AFC)
- Tecnologo di fonderia (AFC)/Tecnologa di fonderia (AFC)

Indirizzi

Arbeitsgemeinschaft der Lehrmeister von
Physiklaboranten AGLPL
c/o ETH Zürich, Cornel Andreoli
Otto-Stern-Weg 1
c/o ETH Zürich, D-PHYS
8093 Zürich ETH-Hönggerberg
Telefono: +41 44 633 32 61
<http://www.physiklaborant.ch>
<http://www.aglpl.ch>

EPFL - PL DRH - Formation apprentis
Station 7
1015 Losanna
Telefono: 021 693 31 19
<http://apprentis.epfl.ch>