orientamento .ch

# Fisico (U)
# Fisica (U)

## Descrizione

Il fisico e la fisica studiano il comportamento della natura e le proprietà fondamentali della materia attraverso sperimentazioni mirate e descrivono le osservazioni in termini matematici. Sviluppano un quadro teorico che consente di comprendere i fenomeni osservati e di orientare nuovi esperimenti. Attraverso la ricerca i fisici non solo sviluppano una conoscenza più approfondita della natura e della materia ma pongono le basi per applicazioni pratiche in molti campi: l'elettronica, la tecnica della comunicazione, la medicina, l'energia, ecc.

L'attività dei fisici si svolge in gruppi interdisciplinari: dalla scoperta di laboratorio allo sviluppo di soluzioni tecniche a problemi socioeconomici e ambientali. I fisici hanno un bagaglio molto ampio di competenze scientifiche e buone conoscenze in scienze umane e sociali per operare portando attenzione alle dimensioni etica e ambientale. La ricerca applicata è prevalentemente orientata su progetti di tecnologie di punta (fusione nucleare, biofisica, nanotecnologie, superconduttività, fotonica quantistica, acceleratori di particelle, ecc.) ma si estende pure a campi di applicazione più vicini alla vita quotidiana, la scienza dei materiali, le scienze alimentari, le scienze ambientali, i fenomeni fisici nella costruzione di edifici, ecc.

Le loro principali attività possono essere così descritte:

- concepire e formulare ipotesi di lavoro e confrontarle in seguito con altri lavori scientifici;
- stabilire un progetto di ricerca e prevederne lo sviluppo teorico e sperimentale;
- verificare le ricerche con calcoli, osservazioni e sperimentazioni sistematiche;
- se necessario, modificare la teoria e l'approccio della ricerca in funzione di nuovi fattori;
- utilizzare la matematica e l'informatica come strumenti di lavoro permanenti;
- concettualizzare le diverse fasi di osservazione e in seguito elaborare testi per protocolli e pubblicazioni scientifiche;
- giungere, se possibile, ad applicazioni e ricadute scientifiche suscettibili di sviluppo industriale e sociale;
- verificare soluzioni progettuali dal punto di vista dei fenomeni fisici.

## 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. Studio presso le Scuole politecniche federali di Losanna (EPFL), di Zurigo (ETHZ) e le Università di
Basilea, Berna, Friburgo, Ginevra e Zurigo.
Per i programmi di studio, in particolare per le offerte di specializzazione a livello master, si consiglia di consultare i siti web delle rispettive accademie.

Al termine della formazione, superati gli esami finali, si ottiene il titolo di
MASTER OF SCIENCE IN FISICA

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

## Requisiti

Ammissione agli studi accademici di base (bachelor)

- maturità liceale o titolo equivalente

Ammissione al master di specializzazione

- bachelor

Condizioni particolari per diplomati di scuola universitaria professionale (SUP)


© SDBB | CSFO - orientamento.ch - 12.02.2021

## Attitudini richieste

Per esercitare questa professione sono richieste attitudini quali:

- Attitudine per la matematica e le scienze
- Capacità di analisi
- Capacità di astrazione
- Capacità di sintesi
- Rigore scientifico
- Senso di osservazione
- Capacità d'adattamento all'evoluzione tecnologica
- Attitudine a lavorare in gruppo

## Condizioni di lavoro

I fisici lavorano in laboratori e in istituti di ricerca a livello universitario, in Svizzera e all'estero, in organismi a scopo scientifico o presso industrie di punta nel campo dell'ingegneria e studi di progettazione multidisciplinari.
Collaborano con ricercatori scientifici, tecnici, laboratoristi; dirigono gruppi di lavoro e di ricerca o assumono alte responsabilità scientifiche. Hanno possibilità di sbocchi lavorativi anche in ambito economico e finanziario, come pure nell'insegnamento secondario e superiore (matematica e fisica) e universitario.

## Perfezionamento

- formazione continua, partecipazione a seminari, congressi, corsi di perfezionamento, stages di ricerca in Svizzera e all'estero;
- 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;
- formazioni accademiche post-grado;
- dottorato in scienze.

Altre offerte di formazione continua su:

http://www.orientamento.ch/perfezionamento

http://www.swissuni.ch

## Professioni affini

- Astronomo / Astrofisico (U)/Astronoma / Astrofisica (U)
- Geofisico (U)/Geofisica (U)
- Informatico (U)/Informatica (U)
- Ingegnere in scienza dei materiali (U)/Ingegnera in scienza dei materiali (U)
- Ingegnere informatico (U)/Ingegnera informatica (U)
- Matematico (U)/Matematica (U)
- Meteorologo UNI/Meteorologa UNI

## Indirizzi

Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL)
Section de physique - Faculté des sciences de base (SB)
1001 Losanna
Telefono: 021 693 3300
http://sph.epfl.ch/

ETH Zürich
Departement Physik
HPF G 9.2
8093 Zürich ETH-Hönggerberg
Telefono: 044 633 25 86
http://www.phys.ethz.ch

Ordine degli ingegneri e architetti del Canton Ticino (OTIA)
Via Lugano 23
6500 Bellinzona
Telefono: 091 825 55 56
http://www.otia.swiss

Università di Basilea
Facoltà di filosofia e scienze naturali
4051 Basilea
http://www.unibas.ch

Università di Berna
Facoltà di filosofia e scienze naturali
3012 Berna
http://www.philnat.unibe.ch

Università di Zurigo
Facoltà di matematica e scienze naturali
8057 Zurigo 57
http://www.physik.unizh.ch

Université de Fribourg
Département de physique
Ch. du Musée 3
1700 Friburgo
Telefono: 026 300 90 60
http://www.unifr.ch/phys

Université de Genève - Faculté des sciences
Section de physique
Quai Ernest-Ansermet 24
1200 Ginevra
Telefono: 022 379 63 83
http://cms.unige.ch/sciences/physique/