

# Fisico/a U

## esplorare, pianificare, sviluppare, testare, analizzare, garantire

Lo studio dei fenomeni naturali sta diventando sempre più importante in un mondo sempre più caratterizzato dall'innovazione tecnologica.

I fisici e le fisiche lavorano in diversi campi, sia in ambito scientifico che industriale, per comprendere meglio le basi della fisica e sviluppare applicazioni pratiche. Analizzano i concetti fisici e li trasformano in soluzioni concrete. Spesso lavorano in gruppi interdisciplinari per affrontare problemi complessi e ottimizzare i processi esistenti utilizzando nuovi approcci. Un aspetto centrale del loro lavoro è la conduzione di esperimenti. Formulano anche ipotesi, ad esempio nei campi della fisica atomica, astrofisica o quantistica, e ne verificano l'accu-

ratezza. Nel fare ciò, incorporano sempre metodi matematici e informatici nella loro ricerca. La verifica sistematica dei risultati è essenziale per ottenere una conoscenza valida.

I fisici e le fisiche si assumono la responsabilità dei loro progetti di ricerca, reclutando gli specialisti appropriati, pianificando i processi e assicurando che tutti i requisiti di qualità siano soddisfatti. La conferma dei risultati e la stesura di relazioni ben fondate sono basi importanti: questi documenti servono non solo per l'utilizzo o la pubblicazione dei risultati, ma anche per la loro applicazione in settori rilevanti come l'elettronica, l'ottica e la scienza dei materiali.



### Cosa e per cosa?

- Affinché i risultati della ricerca sull'ottimizzazione di un dispositivo ottico non siano verificati solo a livello teorico, ma anche pratico, il fisico crea parti di un prototipo.
- Affinché i circuiti elettronici che si sono ripetutamente guastati possano essere migliorati e sostituiti, il fisico analizza le loro varie applicazioni.
- Affinché le leggi della fisica possano essere utilizzate in un processo produttivo che in futuro dovrà funzionare in modo più sostenibile, la fisica mette alla prova diversi metodi.
- Affinché la fisica possa sviluppare una nuova funzione per un robot che sarà utilizzato nella produzione industriale, cerca un laboratorio di prova adatto.

### Profilo dei requisiti

	<i>favorevole</i>	<i>importante</i>	<i>molto importante</i>
capacità numeriche	[Bar chart showing high importance]		
conoscenze di fisica	[Bar chart showing high importance]		
conoscenze informatiche	[Bar chart showing moderate importance]		
desiderio di sperimentare	[Bar chart showing low importance]		
fluidità nell'espressione orale e scritta	[Bar chart showing moderate importance]		
interesse per la ricerca	[Bar chart showing high importance]		
orientamento alla soluzione	[Bar chart showing moderate importance]		
pensiero analitico	[Bar chart showing high importance]		
precisione nel lavoro	[Bar chart showing high importance]		
senso di osservazione	[Bar chart showing moderate importance]		

**Ammissione** Maturità federale o maturità professionale con esame complementare oppure diploma di una SUP.

**Formazione** 3 anni di Bachelor e 2 anni aggiuntivo per il Master.

**Gli aspetti positivi** I fisici e le fisiche possono usare le loro conoscenze per far progredire le cose, perché i risultati innovativi della ricerca vengono sempre applicati nell'industria e nell'economia. Ad esempio, possono essere utilizzati per migliorare i prodotti o i processi produttivi e renderli più sostenibili.

**Gli aspetti negativi** La scienza e la ri-

cerca non garantiscono il successo dei risultati o delle soluzioni e, se lo fanno, spesso sono redditizie solo in futuro. Ecco perché il finanziamento dei progetti di ricerca è sempre una preoccupazione.

**Buono a sapersi** I fisici e le fisiche lavorano in centri di ricerca pubblici e privati e nelle università. Le aree di applicazione dei fisici sono numerose e interessanti, tra cui la tecnologia medica, la biotecnologia e la fotonica. Quando lavorano nei dipartimenti di ricerca industriale, i progetti riguardano generalmente lo sviluppo di nuovi prodotti o processi produttivi.

### Percorsi di carriera

Master of Advanced Studies (ETH) in Fisica Medica
Dr. phil. con tesi e dottorato
Fisico/a U (Master)
Fisico/a U
Maturità liceale o titolo equivalente (vedi ammissione)