



# TECNICO ESPERTO IN ANALISI E SINTESI DI MATERIALI VETROSI - Percorso formativo riservato al canale universitario

Settore ISFOL: 12 - ARTIGIANATO ARTISTICO

SubSettore ISFOL: 1207 - Lavorazione vetro

Codice Profilo: 1207001

## Descrizione

È una professionalità che opera nel settore della Fabbricazione di vetro e di prodotti in vetro. È in grado di analizzare e caratterizzare materiali vetrosi e cristalli impiegabili in diversi settori merceologici. Individua le caratteristiche migliori di un materiale vetroso per un dato impiego e determina la qualità del materiale in esame. Suggerisce e imposta eventuali correzioni chimiche e di processo al fine di ottenere materiali adatti a dati usi.

## Codice ISFOL (comparto)

1207 - Lavorazione vetro

## Codice ATECO

DI26.1 - FABBRICAZIONE DI VETRO E DI PRODOTTI IN VETRO

**Tipologia:** Modulo Professionalizzante

**Livello europeo qualifica:** IV.c

## Riferimenti normativi

## Obiettivi di competenza e relative aree di sapere (BASE)

	obiettivi competenze	aree di sapere
1	Conoscere le nozioni di base delle scienze esatte e dell'informatica.	Discipline scientifiche di base: matematica, fisica, chimica e informatica.
2	Conoscere nozioni teorico-pratiche per poter svolgere attività di laboratorio in modo indipendente ed essere in grado di elaborare le informazioni provenienti dall'attività tecnico-scientifica.	Elaborazione reale delle informazioni provenienti dall'attività tecnico-scientifica.
3	Conoscere le norme di sicurezza e le norme ambientali da rispettare nel settore lavorativo e del laboratorio ed essere in grado di applicare e suggerire tutte quelle norme, accorgimenti e regole di buona condotta che limitino al minimo il rischio per gli operatori coinvolti nel processo di lavorazione.	Legislazione nell'ambito delle norme sulla sicurezza degli ambienti di lavoro, con particolare riferimento alle aziende del settore in esame. Legislazione ambientale con particolare riferimento alla normativa regolante gli scarichi industriali solidi liquidi e gassosi.
4	Conoscere le basi dell'organizzazione aziendale ed i settori di mercato in cui vengono richiesti i materiali vetrosi classici e innovativi.	Elementi di base di economia e di organizzazione aziendale e di gestione del lavoro.

5	Conoscere le basi dell'analisi del ciclo di vita di un prodotto (life cycle analysis) e il concetto di sostenibilità ambientale.	Basi della teoria della sostenibilità ambientale e dei processi. Indicatori di sostenibilità. Teoria dell'analisi del ciclo di vita di un prodotto.
---	--	---

### Obiettivi di competenza e relative aree di sapere (TECNICO-PROFESSIONALI )

	obiettivi competenze	aree di sapere
1	Conoscere le caratteristiche chimico-fisiche, tecnologiche e meccaniche di vetri e cristalli in formulazione classica e in formulazioni tecnologicamente avanzate per usi innovativi.	Materie fisiche e chimiche concernenti la scienza dei materiali, proprietà fisiche e chimiche di materiali solidi. Chimica dei materiali vetrosi con applicazioni nei diversi settori industriali.
2	Conoscere ed essere in grado di utilizzare le tecniche chimiche analitiche moderne, strumentali e non-strumentali, al fine di determinare le caratteristiche dei materiali vetrosi sia nelle proprietà massive che sulla superficie.	Tecniche analitiche avanzate per la caratterizzazione di materiali vetrosi. Spettroscopie UV, FT-IR, NMR, etc. Tecniche analitiche di assorbimento atomico, ICP e ICP-massa. Cristallografia raggi-X. Tecniche di superficie XPS, TOF-SIMS etc.
3	Conoscere le basi scientifiche e tecnologiche delle metodiche di preparazione dei materiali vetrosi e delle tecniche di modulazione chimico-fisica delle proprietà di superficie e massive degli stessi. Conoscere ed essere in grado di utilizzare le tecniche di preparazione di materiali vetrosi e cristalli e le tecniche di trattamento post-produttivo.	Le tecnologie di formulazione e preparazione di materiali vetrosi in relazione alle loro proprietà fisiche, chimiche e meccaniche.
4	Conoscere ed essere in grado di utilizzare i processi di produzione artigianale e industriale di materiali vetrosi e cristalli.	Impiantistica industriale e artigianale e processi produttivi per la realizzazione di materiali vetrosi e cristalli.
5	Essere in grado di affrontare un problema di caratterizzazione chimico-fisica di una sostanza, con particolare riferimento a materiali solidi.	Analisi chimica qualitativa e quantitativa, realizzata sia con metodiche classiche che strumentali. Produzione di relazioni scritte e orali e rapporti.

### Obiettivi di competenza e relative aree di sapere (TRASVERSALI)

	obiettivi competenze	aree di sapere
1	Essere in grado di estrarre le informazioni rilevanti dall'insieme dei dati ottenuti attraverso il proprio lavoro tecnico. Essere in grado di trasferire ad altri soggetti i risultati delle proprie ricerche ed elaborazioni. Essere in grado di relazionarsi e di comunicare con il proprio gruppo di lavoro e con i superiori.	Competenze ed attitudini professionali. Tecniche di comunicazione.

**Durata minima (ore):** 500

**Requisiti di ingresso**

	Titoli di istruzione	Qualifiche professionali conseguite mediante percorso/i formativo/i	Eventuali altri requisiti aggiuntivi rispetto ai titoli di studio/formazione
a)	ISTRUZIONE SECONDO CICLO: (titolo attestante il compimento del percorso relativo al secondo ciclo dell'istruzione (sistema dei licei o sistema dell'istruzione e formazione professionale))		Iscrizione Università degli Studi corso di laurea di 1° livello.

### **Sbocchi occupazionali**

\*Aziende o enti pubblici e/o privati la cui finalità sia correlata alla produzione e studio dei materiali vetrosi.

### **Professionalità docente**

\*Docenti universitari ed esperti del settore di riferimento.

### **Attrezzature e sussidi didattici**

\*Spettrometria ToF-SIMS (Time-of-Flight Secondary Ion Mass spectrometry -TRIFT III Physical Electronics); Rilassometro Spinmaster FFC 2000 Fast Field Cycling NMR (Stelar), FT-IR BIORAD, Differential Scanning Calorimetry (DSC) TA-instruments.

### **Note**

\*Il percorso formativo riconosce almeno 30 Crediti Formativi Universitari (C.F.U.). E' prevista attività di autoformazione di circa 600 ore.