

Piano di formazione

in base all'ordinanza sulla formazione professionale di base

del 20 ottobre 2010

Ceramista industriale AFC

swissbrick.ch

Contenuto

| | Pagina |
|---|---------------|
| Introduzione | 3 |
| 1. Profilo professionale | 3 |
| 2. Commento sull'impiego del piano di formazione | 5 |
| | |
| Parte A Competenze operative | 8 |
| Competenza professionale | 8 |
| Competenza metodologica | 38 |
| Competenza sociale e personale | 39 |
| | |
| Parte B Tabella delle lezioni della scuola professionale | 40 |
| | |
| Parte C Organizzazione, ripartizione e durata di corsi interaziendali | 41 |
| 1. Gestione | |
| 2. Organi | |
| 3. Pubblicazioni | |
| 4. Durata e temi principali | |
| | |
| Parte D Procedura di qualificazione | 43 |
| 1. Organizzazione | |
| 2. Ambiti di qualificazione | |
| 3. Nota relativa all'insegnamento professionale | |
| 4. Valutazione | |
| | |
| Parte E Autorizzazioni ed entrata in vigore | 45 |
| | |
| | |
| Appendice 1/2 | 46/47 |
| Lista delle documentazioni per realizzazione della formazione professionale di base | |
| Glossario - spiegazioni dei concetti e abbreviazioni | |

Introduzione

1. Profilo professionale

I ceramisti industriali si occupano della produzione industriale di prodotti in ceramica e metallo. Nell'ambito della propria professione dispongono delle seguenti capacità:

- lavorano in modo professionalmente ed ecologicamente corretto materie prime ceramiche, metallo duro e materie ausiliarie;
- producono modelli semplici, stampi e modelli di lavoro;
- partono dalle materie prime della ceramica, dei metalli duri e dalle sospensioni per produrre pezzi grezzi e modelli per la successiva lavorazione;
- producono ceramiche e metalli pesanti di alta qualità tramite asciugatura/frittaggio, trasformazione, cottura/vetrificazione e trasformazione finale;
- immagazzinano, imballano e trasportano i prodotti finiti;
- attuano coscientemente le direttive concernenti la protezione dell'ambiente, della salute e della sicurezza sul lavoro.

Le opere vengono prodotte essenzialmente attraverso un processo industriale. Ciò presuppone un alto livello di attenzione per la qualità e una lavorazione efficiente poiché le richieste dei clienti e la produzione a basso costo sono tra i primi obiettivi. Per questa ragione le due competenze metodologiche „tecniche di lavoro e risoluzione di problemi“, così come anche il „approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo” assumono un significato fondamentale.

I ceramisti industriali operano nei seguenti sei ambiti che rappresentano altresì la rispettiva specializzazione:

1) Ceramica raffinata

I ceramisti industriali producono articoli industriali di ceramica fine. Essi manovrano le macchine e gli impianti di produzione e si occupano anche della loro manutenzione. Questa professione richiede delle conoscenze nell'ambito dei materiali di produzione della ceramica e dei processi così come un interesse per le fasi di elaborazione meccanica. Nell'industria della ceramica fine vengono prodotti articoli sanitari, stoviglie, ceramiche da decorazione, piastrelle da parete e da pavimenti. I prodotti smaltati a vetro con una superficie funzionale richiedono determinati parametri tecnici, chimici e igienici. Il corso del processo produttivo è simile per tutti i prodotti. I tempi e la durata di ogni singola parte del processo variano in base al tipo e alla composizione del prodotto.

2) Ceramica grezza

I ceramisti industriali producono articoli industriali di ceramica grezza. Essi manovrano le macchine e gli impianti di produzione e si occupano anche della loro manutenzione. Questa professione richiede delle conoscenze nell'ambito dei materiali di produzione della ceramica e dei processi così come un interesse per le fasi di elaborazione meccanica. Nell'industria della ceramica grezza, altrimenti detta fabbrica del mattone, vengono fabbricati laterizi, tegole e prodotti affini di ceramica grezza. Il corso del

processo produttivo è simile per tutti i prodotti. I tempi e la durata di ogni singola parte del processo variano in base al tipo e alla composizione del prodotto.

3) Ceramica da costruzione

I ceramisti industriali, attenendosi alle direttive aziendali, producono unicum o serie di piastrelle per stufe di maiolica, camini in maiolica, caminetti e mobilio termico così come ceramica da costruzione per interni ed esterni. Essi sono in grado di leggere i disegni tecnici riguardanti questi prodotti e di interpretarne e produrne l'elenco dei pezzi. Nello specifico essi lavorano il materiale ceramico secondo i procedimenti tipici dell'azienda attraverso stampi manuali, fonditori a pressione e statici, presse a estrusione e paranchi bicolonna.

4) Ceramica tecnica

I ceramisti industriali producono filtri antiparticolato e catalizzatori per i motori a diesel e a gas. I prodotti vengono installati in impianti fissi e mobili. I filtri antiparticolato vengono impiegati negli autobus, nei camion e nei veicoli speciali, mentre i catalizzatori sono collocati in serre, centrali elettriche, autobus, camion, macchine edili, navi, piccoli co-generatori, gruppi elettrogeni d'emergenza e veicoli speciali.

5) Produzione di metalli duri

I ceramisti industriali producono industrialmente il metallo duro di alta qualità partendo da materie prime quali il carburo di tungsteno e il cobalto con l'aggiunta di altre leghe. Essi operano secondo alcuni processi produttivi quali la preparazione della polvere, la modellatura, la rielaborazione leggera e il trattamento termico sui pezzi grezzi e sui semilavorati. Questi ultimi, attraverso diversi procedimenti di lavorazione, vengono trasformati in prodotti finiti a seconda della loro destinazione d'uso. I prodotti in metallo duro trovano la loro applicazione prevalentemente nella lavorazione con e senza asportazione dei trucioli. Principali ambiti di utilizzo: industria automobilistica, costruzione di utensili e macchine, industria aeronautica, tecnica dentistica e medica, microtecnica, ecc.

6) Creazione di modelli

I ceramisti industriali lavorano in un'azienda ceramica. Essi costruiscono un modello di gesso seguendo un disegno tecnico. Grazie a questo modello producono uno stampo per la fabbricazione industriale di prodotti in ceramica. I ceramisti industriali acquisiscono le conoscenze riguardanti i materiali per la lavorazione e i rispettivi procedimenti di produzione e le impiegano per la costruzione del modello.

2. Commento sull'impiego del piano di formazione

Nella formazione di base dei ceramisti industriali AFC e per la comprensione di questo piano di formazione sono importanti i quattro punti seguenti:

1) Le persone in formazione al termine del loro percorso formativo devono disporre di competenze al fine di poter adempiere al meglio alle richieste professionali. Queste richieste sono composte di tre diverse parti a seconda delle fasi lavorative, degli incarichi e dei luoghi di lavoro.

- Devono essere portate a termine delle richieste come per esempio il trattamento delle materie prime, la pianificazione degli ordini o l'utilizzo ad arte di attrezzature e macchine. Inoltre sono necessarie delle **competenze professionale**. I ceramisti industriali AFC al termine del loro apprendistato dispongono di competenze professionale nei seguenti ambiti. Questi obiettivi formativi specifici sono indicati come obiettivi fondamentali e obiettivi operativi:

Ricezione e trattamento delle materie prime (Obiettivo fondamentale 1.1)

- Ricezione delle materie prime e dei materiali ausiliari (gesso e additivi) (Obiettivo operativo 1.1.1)
- Trattamento delle materie prime e dei materiali ausiliari (Obiettivo operativo 1.1.2)

Padronanza dei processi produttivi (Obiettivo fondamentale 1.2)

- Realizzazione di modelli e stampi con gesso, elastomeri e resine (Obiettivo operativo 1.2.1)
- Padronanza della modellatura (Obiettivo operativo 1.2.2)
- Essiccazione dei pezzi grezzi e dei modelli (Obiettivo operativo 1.2.3)
- Ricottura / precottura / sinterizzazione dei pezzi grezzi e dei modelli (a seconda di orientamenti e del processo di produzione) (Obiettivo operativo 1.2.4)
- Raffinatura dei pezzi grezzi o dei materiali ricotti (Obiettivo operativo 1.2.5)
- Cottura / sinterizzazione dei pezzi grezzi (Obiettivo operativo 1.2.6)
- Raffinatura dei prodotti ed esecuzione dei controlli finali (Obiettivo operativo 1.2.7)
- Finalizzazione dei prodotti, imballaggio e immagazzinamento (Obiettivo operativo 1.2.8)

Padronanza dei processi di lavoro personali e garanzia della qualità (Obiettivo fondamentale 1.3)

- Garantire l'organizzazione e processi lavorativi personalizzati (Obiettivo operativo 1.3.1)
- Eseguire calcoli generali e specifici del mestiere (Obiettivo operativo 1.3.2)
- Garantire la qualità (Obiettivo operativo 1.3.3)

Sicurezza sul lavoro, protezione della salute, protezione dell'ambiente e manutenzione (Obiettivo fondamentale 1.4)

- Sicurezza sul lavoro e protezione della salute (Obiettivo operativo 1.4.1)
- Garanzia della protezione ambientale (Obiettivo operativo 1.4.2)
- Fare manutenzione all'attrezzatura, alle macchine e agli impianti (Obiettivo operativo 1.4.3)

- Per garantire una buona organizzazione personale lavorativa e di apprendimento, un lavoro ordinato e pianificato e un impiego ingegnoso degli strumenti di lavoro sono necessarie delle **competenze metodologiche**. Per un ceramista industriale AFC sono le seguenti (confronta pag. 38):

- Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
- Strategie per l'apprendimento permanente

- Si deve saper rivestire una determinata posizione interpersonale nei rapporti con i superiori, con i colleghi, con i clienti o con altri professionisti. Per questo occorrono **competenze sociali e personali**. Queste ultime permettono al ceramista industriale AFC di affrontare le sfide nelle situazioni di comunicazione e di gruppo in modo sicuro e consapevole. Contribuiscono a rafforzarne la personalità e ne favoriscono lo sviluppo. Esse sono le seguenti (confronta pag. 39):

- autonomia e senso di responsabilità
- capacità di lavorare in gruppo
- forme comportamentali e modo di presentarsi
- capacità di lavorare sotto pressione
- consapevolezza e modo di operare ecologici

2) Le **competenze professionale** si concretizzano su tre livelli, con obiettivi fondamentali, operativi e di valutazione.

- Con gli obiettivi fondamentali si descrivono e trovano una base generale i temi e gli ambiti di competenza della formazione e si spiega perché questi sono importanti per un ceramista industriale AFC.
- Gli obiettivi operativi concretizzano gli obiettivi fondamentali e descrivono posizione, atteggiamento o caratteristiche comportamentali superiori della persona in formazione.
- Con gli obiettivi di valutazione, poi, vengono tradotti gli obiettivi operativi in azioni concrete che le persone in formazione devono mostrare nei tre luoghi di apprendimento.

Gli obiettivi fondamentali e operativi valgono per tutti e tre i luoghi dell'apprendimento, gli obiettivi di valutazione sono specificamente formulati per la scuola professionale, per l'azienda e per i corsi extra aziendali.

- 3) Assieme agli obiettivi di valutazione professionali, nei tre luoghi dell'apprendimento sono richieste anche competenze metodologiche, sociali e personali. Queste rappresentano il terzo bagaglio di competenze. La scuola professionale aiuta nella comprensione e nell'orientamento, i luoghi dell'apprendimento azienda e corsi extra aziendali abilitano a rapportarsi con il mondo del lavoro nella pratica.
- 4) L'indicazione dei livelli di tassonomia per gli obiettivi di valutazione nei tre luoghi dell'apprendimento serve a rendere chiaro il grado di richiesta di questi obiettivi. Si suddivide in sei gradi di competenza (da K1 a K6) che evidenziano i diversi livelli di valutazione. Nel dettaglio significano:

K1 (Sapere)

Riportare informazioni e richiamarle in situazioni uguali (enumerare, conoscere).

Esempio: I ceramisti industriali fissano i provvedimenti per la prevenzione contro gli infortuni sul lavoro.

K2 (Comprendere)

Non solo riportare le informazioni, ma anche capirle (spiegare, descrivere, commentare, mostrare).

Esempio: I ceramisti industriali descrivono l'organizzazione e i principi in uso per l'ottimale immagazzinamento dei diversi materiali grezzi e ausiliari.

K3 (Applicare)

Impiegare le informazioni sullo stato delle cose nelle diverse situazioni.

Esempio: i ceramisti industriali impiegano diversi procedimenti specifici per gli impianti, le macchine e la procedura corretta a seconda che si tratti di materie prime, materiali ausiliari o prodotti finiti.

K4 (Analizzare)

Suddividere lo stato delle cose in singoli elementi, scoprire i rapporti tra gli elementi e riconoscerne delle connessioni.

Esempio: i ceramisti industriali prendono campioni e analizzano le materie prime nelle loro composizioni.

K5 (Sintetizzare)

Combinare i singoli elementi di uno stato delle cose e ricondurli a un tutto oppure progettare una risoluzione di un problema.

Esempio: i ceramisti industriali eseguono disegni secondo le norme VSM.

K6 (Valutare)

Valutare determinate informazioni e stati di cose secondo criteri.

Esempio: i ceramisti industriali misurano con i mezzi d'esame prestabiliti e giudicano la qualità delle materie prime e dei materiali ausiliari, così come quella di masse e sospensioni.

A Competenze operative

1 Competenze professionali – obiettivi fondamentali, operativi e di valutazione

1.1 Obiettivo fondamentale - Ricezione e trattamento delle materie prime

La corretta ricezione e il trattamento delle materie prime e dei materiali ausiliari rappresentano i primi importanti passi nel processo della produzione industriale di prodotti in ceramica e in metallo duro.

I ceramisti industriali¹ selezionano le materie prime e i materiali ausiliari secondo direttiva e li immagazzinano. Li trasformano in masse e sospensioni secondo direttive e processi di laboratorio. Per far questo impiegano impianti e macchinari specifici dell'azienda e svolgono il procedimento adatto nel giusto ordine specifico per le materie prime, per i materiali ausiliari e per i prodotti finiti.

1.1.1 Obiettivo operativo - Ricezione delle materie prime e dei materiali ausiliari (gesso e additivi)

I ceramisti industriali riconoscono il significato della corretta ricezione delle materie prime e dei materiali ausiliari. Operano secondo direttiva e ne assicurano un immagazzinamento corretto e a regola d'arte.

| Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione | Obiettivi di valutazione Azienda | Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali |
|---|--|---|
| <p>1.1.1.1 Materie prime e materiali ausiliari I ceramisti industriali per ogni materia prima e ausiliare plastica o non plastica ne descrivono:</p> <ul style="list-style-type: none">- l'origine (geologia)- la provenienza- la produzione- la composizione- le caratteristiche qualitative- l'impiego- la lavorazione- il potenziale pericolo <p>Presentano i vari passi attraverso l'accettazione della</p> | <p>1.1.1.1 Ricezione di materie prime e materiali ausiliari Prendo le materie prime e i materiali ausiliari specifici dell'azienda e sbrigo le seguenti operazioni secondo direttive aziendali:</p> <ul style="list-style-type: none">- Controllare i documenti di accompagnamento, i certificati analitici e i documenti per l'identificazione di merce pericolosa.- Prendere campioni rappresentativi- Controllare che la qualità delle materie prime e | <p>1.1.1.1 Estrazione delle materie prime I ceramisti industriali descrivono la struttura e gli strati di una cava d'argilla e il giacimento.</p> <p>Prendono campioni e analizzano le materie prime nelle loro composizioni. (K4)</p> |

¹ Per motivi di chiarezza da adesso in poi verrà usata solo la forma maschile del termine. Naturalmente ci si riferisce sempre anche alle ceramiche industriali.

| | | |
|---|---|--|
| <p>merce. (K2)</p> <p>1.1.1.2 Organizzazione del magazzino</p> <p>I ceramisti industriali descrivono l'organizzazione e i principi in corso per la corretta tenuta a magazzino delle diverse materie prime e materiali ausiliari. (K2)</p> | <p>ausiliarie corrisponda a quella prescritta dall'azienda</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbalizzare le discrepanze e segnalarle ai superiori - In caso di discrepanze avviare le procedure necessarie (es. in caso di umidità, composizione, granulosità, rapporto di miscela, quantità) (K5) <p>1.1.1.2 Lavoro di magazzino</p> <p>Io svolgo nel magazzino le seguenti attività conformi alle direttive aziendali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Immagazzinamento di materie prime e materiali ausiliari - Documentazione dell'ingresso in magazzino delle merci - Seguire le procedure di carico e scarico (controlli in entrata e in uscita) secondo le direttive aziendali - Autorizzare le materie prime e i materiali ausiliari per il processo produttivo e documentarlo (K3) | |
|---|---|--|

2 Competenza metodologica

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo

3 Competenza sociale e personale

- 3.1 Autonomia e senso di responsabilità
- 3.5 Consapevolezza e modo di operare ecologici

1.1.2 Obiettivo operativo - Trattamento delle materie prime e dei materiali ausiliari

I ceramisti industriali sono consapevoli che le materie prime devono essere trattate ad arte per la successiva trasformazione in prodotti finiti. Essi sanno far funzionare i macchinari adatti ed effettuano i controlli qualità.

| Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione | Obiettivi di valutazione Azienda | Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali |
|--|--|--|
| | <p>1.1.2.1 Trattamento delle materie prime Trattare le materie prime e i materiali ausiliari autorizzati secondo le direttive aziendali e i processi di laboratorio con masse e sospensioni.</p> <p>Per fare questo impiego gli impianti e le macchine dell'azienda e il procedimento adatto specifico per la sequenza materie prime, materiali ausiliari e prodotti finiti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Trattamento di essiccazione- Trattamento di semi bagnatura (trattamento plastico)- Trattamento di bagnatura (K3)². <p>-----</p> <p>Io sorveglio, controllo e correggo il processo di trattamento o meglio reagisco secondo le prescrizioni dell'azienda. (K5)³</p> | |
| 1.1.2.2 Macchine / Impianti I ceramisti industriali | | |

²Tutti orientamenti

³ Non vale per la creazione di modelli.

| | | |
|---|--|--|
| <p>descrivono</p> <ul style="list-style-type: none"> - la struttura - il funzionamento - l'impiego - I rischi e misure di sicurezza <p>per le seguenti macchine e impianti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alimentatore - Frantumatrice - Molazza - Alimentatore a cerchio - Laminatoio - Separatore magnetico - Nastri trasportatori - Magazzino per l'argilla - Scavatrice - Impastatrice - Macchina per la lucidatura - Macine - Miscelatori - Filtri - Pompe - Sbattitori - Contenitori - Stazione di svuotamento Big Bag - Impianto per l'osmosi - Spruzzatore - Dosatori - Bilance - Misuratore di scorrimento - Macinazione - Separatore d'argilla - Unità di essiccazione (K2) | | |
| <p>1.1.2.3 Procedimenti I ceramisti industriali descrivono i procedimenti per il trattamento di materie</p> | | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>prime e materiali ausiliari in masse e i rispettivi strumenti di misura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trattamento di essiccazione - Trattamento di semi bagnatura (trattamento plastico) - Trattamento di bagnatura (K2) | | |
| | <p>1.1.2.4 Controlli di qualità Misuro con gli strumenti d'esame e giudico la qualità delle materie prime e ausiliarie così come pure quella delle masse e delle sospensioni in riferimento al processo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diminuzione - Viscosità e tissotropia - Coefficiente di dilatazione termica (CDT) - Durezza Siemens (Acqua di osmosi) - Resistenza alla flessione da bagnato - Solidità / Plasticità - Umidità - Assorbimento d'acqua - Impermeabilità - Frammentazione - Valore PH - Composizione chimica - Distribuzione granulometrica delle particelle - Metallurgia - Composizione mineralogica - Residuo di setacciatura - Tempo di presa (gesso) <p>Inoltre impiego le seguenti</p> | <p>1.1.2.4 Controlli di qualità/Reologia I ceramisti industriali descrivono tecnica di misurazione per la raccolta di dati reologici.</p> <p>Descrivono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il comportamento del flusso delle sospensioni - La deformabilità dei solidi (K2) |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>procedure aziendali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controlli manuali - controlli visivi - procedure standardizzate <p>In caso di discrepanze avvio le procedure aziendali necessarie o ne informo i superiori. (K6)⁴</p> | |
|--|--|--|

2 Competenza metodologica

2.2 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo

3 Competenza sociale e personale

3.1 Autonomia e senso di responsabilità

3.4 Capacità di lavorare sotto pressione

1.2 Obiettivo fondamentale - Padronanza dei processi produttivi

La creazione di prodotti partendo da masse e sospensioni rappresenta la competenza chiave del ceramista industriale.

I ceramisti industriali portano a compimento a regola d'arte il lavoro nei processi di creazione di modelli e forme, formazione, essiccazione, ricottura / precottura / sinterizzazione, raffinatura, cottura / sinterizzazione, raffinatura e controlli finali, finalizzazione dei prodotti, imballaggio e immagazzinamento secondo le disposizioni d'azienda.

1.2.1 Obiettivo operativo - Realizzazione di modelli e stampi con gesso, elastomeri e resine

I ceramisti industriali riconoscono il significato di un determinato modello o stampo per la creazione di prodotti. Essi li costruiscono ad arte secondo le direttive aziendali e secondo la richiesta di priorità.

| Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione | Obiettivi di valutazione Azienda | Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali |
|---|--|--|
| <p>1.2.1.1 Disegni specialistici</p> <p>I ceramisti industriali eseguono i seguenti disegni secondo le norme VSM:</p> | <p>1.2.1.1 Creazione di modelli e forme</p> <p>Produco modelli semplici o stampi e/o colo forme in</p> | <p>1.2.1.1 Creazione di modelli e forme</p> <p>I ceramisti industriali colano uno stampo a regola d'arte e</p> |

⁴ Non vale per il punto creazione di modelli

| | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Schizzi - Visioni trilaterali - Visioni in 3D - Sezione <p>(K5)</p> | <p>gesso o materia plastica. (K3)</p> <p>-----</p> <p>1.2.1.1 Creazione di modelli e forme (punto chiave creazione di modelli)</p> <p>Creo modelli⁵ seguendo le seguenti fasi di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eseguire un disegno tecnico e tenendo presente la diminuzione e la deformazione - Costruire modelli interi - Creazione di modelli e stampi-madre - Creazione di oggetti da materie plastiche, siliconi e gesso - Colare una forma secondo il prototipo <p>(K5)</p> | <p>secondo le direttive aziendali. (K3)</p> |
| <p>1.2.1.2 Interpretazione dei disegni specialistici</p> <p>I ceramisti industriali sono in grado di interpretare questi disegni e di impiegarli nell'impostazione del problema, come ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creazione di forme - Dare forma - Manutenzione <p>(K4)</p> | <p>1.2.1.2 Disegni specialistici</p> <p>Sono in grado di redigere e leggere i disegni tecnici di prodotti in ceramica da costruzione e ceramica fine. (K5)⁶</p> | |

2 Competenza metodologica

2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi

2.4 Strategie per l'apprendimento permanente

3 Competenza sociale e personale

3.1 Agire con responsabilità

⁵ Modelli sanitari e in ceramica file, modelli in ceramica da costruzione, ceramica ornamentale o modelli a rotazione simmetrica

⁶ Vale per la ceramica da costruzione.

| 1.2.2 Obiettivo operativo – Padronanza della modellatura | | |
|--|---|--|
| I ceramisti industriali creano pezzi grezzi e modelli partendo dalle materie prime e dalle sospensioni. Sono consapevoli di dover lavorare in modo preciso, efficiente ed ecologico. | | |
| Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione | Obiettivi di valutazione Azienda | Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali |
| <p>1.2.2.1 Procedura per dare forma / Macchine I ceramisti industriali descrivono per ogni diversa materia prima e sospensione i seguenti procedimenti per dar loro forma e i rispettivi macchinari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presse a essiccazione - paranchi bicolonna - presse a estrusione - estrusori - fonditori a pressione e statici - stampi manuali - presse isostatiche - presse monostatiche - procedimento rotante - avvitanamento - svitamento <p>(K2)</p> | <p>1.2.2.1 Creazione di pezzi grezzi e modelli Controllo gli strumenti e le attrezzature che danno la forma e agisco secondo disposizione aziendale.</p> <p>Grazie ai procedimenti per dare forma specifici dell'azienda trasformo le materie prime e le sospensioni in pezzi grezzi e modelli. (K3)</p> | <p>1.2.2.1a Prodotto di ceramica grezza I ceramisti industriali producono un prodotto in ceramica grezza, sotto la guida di un supervisore. (K3)</p> <p>1.2.2.1b Prodotto in ceramica da costruzione I ceramisti industriali producono un prodotto in ceramica da costruzione, sotto la guida di un supervisore. (K3)</p> <p>1.2.2.1c Introduzione nella modellazione del gesso I ceramisti industriali creano un pezzo grezzo partendo da una massa ceramica, sotto la guida di un supervisore. (K3)</p> <p>1.2.2.1d Tecnica del catalizzatore e del filtro I ceramisti industriali svolgono parti semplici di lavoro creando un catalizzatore o un filtro, sotto la guida di un supervisore. (K3)</p> <p>1.2.2.1e Tecnologia dei metalli duri I ceramisti industriali trattano la massa di metalli duri e ne ricavano modelli, sotto la</p> |

| | | |
|--|---|--------------------------------|
| | | guida di un supervisore . (K3) |
| | 1.2.2.2 Controlli di qualità Controllo le superfici e le masse secondo le direttive aziendali durante il processo di produzione e reagisco alle discrepanze secondo le prescrizioni. (K4) | |
| | 1.2.2.3 Rielaborazione Rielaboro i pezzi grezzi / i modelli a seconda del prodotto come per esempio: <ul style="list-style-type: none"> - adattamento della superficie - spianamento dei bordi - sbavatura dei buchi - eliminazione degli spigoli - decorazione (K3) | |

2 Competenza metodologica

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo

3 Competenza sociale e personale

- 3.1 Autonomia e senso di responsabilità
- 3.4 Capacità di lavorare sotto pressione

1.2.3 Obiettivo operativo - Essiccazione dei pezzi grezzi e dei modelli

I ceramisti industriali essiccano i pezzi grezzi e i modelli con gli impianti d'azienda. Sono consapevoli di dover controllare il processo di essiccazione per evitare errori durante l'asciugatura e per assicurare un'alta qualità.⁷

| Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione | Obiettivi di valutazione Azienda | Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali |
|---|--|---|
| <p>1.2.3.1 Processo di essiccazione I ceramisti industriali riconoscono per:</p> <ul style="list-style-type: none">- asciugatura ad aria- asciugatura fisica- asciugatura termica (freddo/caldo)- asciugatura a microonde- Asciugatura con congelamento o a vuoto <p>i seguenti fondamenti e particolarità:</p> <ul style="list-style-type: none">- processi fisici- tecniche di procedimento- decorso dell'asciugatura- errori di asciugatura- diagramma hx <p>Mostrano le caratteristiche, l'impiego e le differenze dei due essiccatori seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none">- essiccatore continuo- essiccatore periodico (K2) | <p>1.2.3.1 Processo di essiccazione Equipaggio l'essiccatore secondo le disposizioni aziendali.</p> <p>Asciugo i pezzi grezzi / i modelli a regola d'arte negli impianti aziendali attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none">- asciugatura ad aria- asciugatura fisica- asciugatura termica (freddo/caldo)- asciugatura a microonde- Asciugatura con congelamento o a vuoto <p>Sorveglio il processo di essiccazione con strumenti di misura della temperatura, rilevatori di umidità e manometri per la pressione.</p> <p>Nel fare ciò mi attengo al decorso e alle richieste di qualità e di sicurezza tipiche dell'azienda. (K3)</p> | |
| <p>1.2.3.2 Impiego ottimale dell'energia I ceramisti industriali descrivono l'impiego</p> | | |

⁷ Non vale per la creazione di modelli

| | | |
|---|--|--|
| <p>ottimale dell'energia durante i processi di essiccazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - calore di scarico - recupero di calore - gas - aria viziata - corrente - vuoto - deumidificazione - asciugatura a convezione (K2) | | |
| | <p>1.2.3.3 Controlli di qualità Controllo il contenuto di umidità, la temperatura e il vuoto durante il processo di essiccazione e/o nei prodotti.</p> <p>Determino gli eventuali difetti nell'essiccazione e reagisco ad arte secondo le prescrizioni aziendali. (K4)⁸</p> | |

2 Competenza metodologica

2.2 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo

3 Competenza sociale e personale

3.1 Autonomia e senso di responsabilità

3.4 Capacità di lavorare sotto pressione

⁸ Non vale per la creazione di modelli.

1.2.4 Obiettivo operativo – Ricottura / precottura / sinterizzazione dei pezzi grezzi e dei modelli (a seconda di orientamenti e del processo di produzione)⁹

I ceramisti industriali riconoscono l'importanza della ricottura, precottura o sinterizzazione per la rielaborazione specifica dei prodotti. Lavorano a regola d'arte i pezzi grezzi e i modelli secondo le disposizioni qualitative dell'azienda.

| Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione | Obiettivi di valutazione Azienda | Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali |
|--|---|--|
| Vedi 1.2.6 | 1.2.4.1 Alimentare il forno Alimento la fornace o il forno con l'equipaggiamento e materiale da ardere secondo le prescrizioni d'azienda. (K5) | |
| Vedi 1.2.6 | 1.2.4.2 Ricottura / precottura / sinterizzazione Regolo e controllo il processo di cottura a seconda del prodotto e dell'azienda secondo la curva di cottura negli impianti preposti. Controllo il processo di sinterizzazione e l'atmosfera del forno con coppie termoelettriche, coni di smalto e anelli combustibili nelle fasi: - fase di accensione - fase di deplastificazione - fase di degassificazione - fase di riscaldamento - fase di sosta - fase di raffreddamento (K3) | |
| | 1.2.4.3 Controlli di qualità Controllo che i prodotti non abbiano difetti e in modo che rispettino le prescrizioni qualitative aziendali. | |

⁹ Non vale per la creazione di modelli e per la ceramica grezza

| | | |
|--|---|--|
| | In caso di bisogno reagisco ad arte secondo le prescrizioni aziendali. (K4) | |
|--|---|--|

2 Competenza metodologica

2.2 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo

3 Competenza sociale e personale

3.1 Autonomia e senso di responsabilità

3.4 Capacità di lavorare sotto pressione

1.2.5 Obiettivo operativo – Raffinatura dei pezzi grezzi o dei materiali ricotti

I ceramisti industriali riconoscono il significato della raffinazione. Ingobbiano, smaltano a vetro o trattano preventivamente i pezzi grezzi o i prodotti precotti secondo le prescrizioni aziendali o specifiche per i prodotti.¹⁰

| Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione | Obiettivi di valutazione Azienda | Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali |
|--|---|--|
| <p>1.2.5.1 Ingobbo / Smaltatura I ceramisti industriali descrivono le caratteristiche, la produzione, l'utilizzo e il comportamento di ingobbi, materie prime smaltate e fritti.</p> <p>Realizzano delle smaltature a vetro in considerazione della formula Seger.</p> <p>Spiegano gli impieghi e le particolarità delle seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spruzzare - centrifugare - immergere - versare <p>(K2)</p> | <p>1.2.5.1 Ingobbare / Smaltare Ingobbo / smalto a vetro dei pezzi grezzi o prodotti precotti secondo le prescrizioni aziendali e secondo i prodotti attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spruzzare - centrifugare - immergere - versare <p>(K5)</p> | <p>1.2.5.1 Ingobbare / Smaltare I ceramisti industriali preparano le smaltature per la raffinazione con le macine.</p> <p>Raffinano i prodotti in ceramica attraverso l'applicazione dei procedimenti di spruzzo e versamento. (K3)</p> |

¹⁰ Non vale per la creazione di modelli

| | | |
|--|--|--|
| | <p>1.2.5.2 Decorare Decorare in caso di bisogno i pezzi grezzi a seconda del prodotto e delle prescrizioni aziendali attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decorazione a smalto interno - Decorazione a smalto superiore - decorazione a smalto inferiore - applicazione tipografica (K3) | |
| | <p>1.2.5.3 Trattamento Tratto pezzi grezzi ricotti o sinterizzati secondo le prescrizioni aziendali e a seconda dei prodotti attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fresatura - la torsione - la perforazione - la molatura - la segatura (K5) | |
| | <p>1.2.5.4 Controlli di qualità Controllo che i pezzi raffinati corrispondano alle direttive aziendali.</p> <p>In caso di necessità reagisco come di dovere secondo le prescrizioni aziendali. (K4)</p> | |

2 Competenza metodologica

2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi

2.2 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo

3 Competenza sociale e personale

3.1 Autonomia e senso di responsabilità

3.4 Capacità di lavorare sotto pressione

1.2.6 Obiettivo operativo - Cottura / sinterizzazione dei pezzi grezzi

I ceramisti industriali riconoscono l'importanza della cottura / sinterizzazione per la qualità e la funzionalità dei prodotti finiti. Cuociono / sinterizzano i pezzi grezzi ad arte e secondo le direttive aziendali garantendone la qualità.¹¹

| Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione | Obiettivi di valutazione Azienda | Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali |
|--|---|---|
| <p>1.2.6.1 Forno I ceramisti industriali descrivono:</p> <ul style="list-style-type: none">- l'impiego- la struttura- il rifornimento- l'equipaggiamento <p>dei forni continui e periodici e dei rispettivi materiali combustibili specifici per i diversi prodotti.</p> <p>Mostrano le caratteristiche e le possibilità di impiego dei seguenti combustibili:</p> <ul style="list-style-type: none">- Gas- Olio- Elettricità (K2) | <p>1.2.6.1 Rifornimento del forno Rifornisco la fornace o il forno con l'equipaggiamento e i materiali combustibili secondo le disposizioni aziendali. (K5)</p> | |
| <p>1.2.6.2 Processi di cottura / sinterizzazione I ceramisti industriali descrivono</p> <ul style="list-style-type: none">- i processi fisici- i processi chimici- i metodi di misurazione della temperatura- le tecniche di procedimento- il decorso della cottura | <p>1.2.6.2 Cottura / Sinterizzazione Regolo e controllo il processo di cottura a seconda del prodotto e dell'azienda secondo la curva di cottura negli impianti preposti.</p> <p>Controllo il processo di cottura / sinterizzazione e l'atmosfera del forno con strumenti per la misurazione</p> | |

¹¹ Non vale per la creazione di modelli

| | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - i difetti di cottura - la curva di cottura <p>per le seguenti fasi del processo di cottura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fase di accensione - fase di deplastificazione - fase di degassificazione - fase di riscaldamento - fase di sosta - fase di sinterizzazione - fase di raffreddamento <p>(K2)</p> | <p>della temperatura, della pressione e dei gas combustivi, anelli combustibili e coni di smalto nelle fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fase di accensione - fase di deplastificazione - fase di degassificazione - fase di riscaldamento - fase di sosta - fase di sinterizzazione - fase di raffreddamento <p>(K3)</p> | |
| | <p>1.2.6.3 Controlli di qualità Controllo che i prodotti non presentino difetti e che rispettino i criteri qualitativi fissati per ogni prodotto.</p> <p>In caso di necessità reagisco come di dovere secondo le prescrizioni aziendali. (K4)</p> | |

2 Competenza metodologica

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo

3 Competenza sociale e personale

- 3.1 Autonomia e senso di responsabilità
- 3.4 Capacità di lavorare sotto pressione

| 1.2.7 Obiettivo operativo – Raffinatura dei prodotti ed esecuzione dei controlli finali I ceramisti industriali eseguono autonomamente e scrupolosamente le raffinazioni o rivestiture a seconda del cliente o del prodotto e i controlli finali. Sono consapevoli dell'importanza di accurati controlli di qualità. ¹² | | |
|--|--|--|
| Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione | Obiettivi di valutazione Azienda | Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali |
| | 1.2.7.1 Lavorazione Selezione prodotti cotti / sinterizzati e li lavoro secondo la necessità e secondo le prescrizioni aziendali attraverso: <ul style="list-style-type: none"> - la fresatura - la torsione - la perforazione - la molatura - la segatura - il riempimento dei filtri - l'incollatura (K3) | |
| 1.2.7.2 Raffinazione I ceramisti industriali spiegano i procedimenti base e gli effetti dei seguenti metodi di raffinazione: <ul style="list-style-type: none"> - Impermeabilizzazione - Rivestimento catalitico (incl. la catalizzazione) - Immersione (K2) | 1.2.7.2 Raffinazione Eseguo ad arte secondo le richieste dei clienti o del prodotto le seguenti raffinazioni o rivestiture: <ul style="list-style-type: none"> - Impermeabilizzazione - Rivestimento catalitico - Immersione - Spruzzatura In caso di bisogno eseguo una decorazione a fuoco o una calcinazione secondo prescrizione. (K3) | |
| | 1.2.7.3 Controlli di qualità Controllo che i prodotti non presentino difetti e che | |

¹² Non vale per la creazione di modelli

| | | |
|--|--|--|
| | <p>rispettino i criteri qualitativi fissati per ogni prodotto.</p> <p>In caso di necessità reagisco come di dovere secondo le prescrizioni aziendali. (K4)</p> | |
|--|--|--|

2 Competenza metodologica

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo

3 Competenza sociale e personale

- 3.1 Autonomia e senso di responsabilità
- 3.4 Capacità di lavorare sotto pressione

1.2.8 Obiettivo operativo - Finalizzazione dei prodotti, imballaggio e immagazzinamento¹³

I ceramisti industriali inseriscono i prodotti finiti in contenitori o cornici (cassette), li imballano delicatamente, li immagazzinano secondo prescrizioni aziendali e li preparano per il successivo trasporto.

| Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione | Obiettivi di valutazione Azienda | Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali |
|---|--|---|
| | <p>1.2.8.1 Incollatura / Montaggio</p> <p>Inserisco i prodotti finiti in contenitori o cornici (cassette) ad arte secondo le prescrizioni aziendali. (K3)¹⁴</p> | |
| <p>1.2.8.2 Organizzazione del magazzino</p> <p>I ceramisti industriali descrivono l'organizzazione e i principi correnti per l'organizzazione ottimale del magazzino a seconda dei diversi prodotti finiti. (K2)</p> | <p>1.2.8.2 Imballaggio / magazzino</p> <p>Svolgo in caso di necessità i seguenti compiti secondo direttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imballaggio accurato dei prodotti finiti secondo le direttive aziendali | |

¹³ Non vale per la creazione di modelli.

¹⁴ Non vale per la ceramica tecnica

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Immagazzinaggio dei prodotti finiti - Preparazione dei prodotti finiti per il trasporto (K3) | |
|--|---|--|

2 Competenza metodologica

2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi

2.2 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo

3 Competenza sociale e personale

3.1 Autonomia e senso di responsabilità

3.4 Capacità di lavorare sotto pressione

1.3 Obiettivo fondamentale – Padronanza dei processi di lavoro personali e garanzia della qualità

Le competenze di base per una pianificazione del lavoro personalizzata, per l'organizzazione aziendale e per i calcoli di settori sono importanti per realizzare il lavoro in modo economico, orientato al risultato, efficiente ed ecologico.

I ceramisti industriali impiegano queste conoscenze, gli strumenti lavorativi e le tecniche adatte in maniera mirata in modo da poter organizzare e documentare il proprio lavoro e i processi produttivi ad arte e personalmente. Garantiscono per tutti le attività che svolgono la qualità dei propri processi lavorativi e dei prodotti.

1.3.1 Obiettivo operativo – Garantire l'organizzazione e processi lavorativi personalizzati

I ceramisti industriali sono consapevoli che i decorsi e i processi aziendali funzionano solo quando i collaboratori organizzano i lavori secondo quanto prescritto dall'azienda. I ceramisti industriali organizzano il proprio lavoro secondo le prescrizioni generali e aziendali in maniera razionale e conforme ai tempi.

| Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione | Obiettivi di valutazione Azienda | Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali |
|---|--|--|
| <p>1.3.1.1 Organizzazione I ceramisti industriali descrivono la struttura, il contenuto e la funzione di:</p> <ul style="list-style-type: none">- Organigramma- Descrizione dell'impiego- Piano dei processi- Lista di controllo <p>Sulla base di esempi tipici. (K2)</p> | <p>1.3.1.1 Organizzazione Descrivo l'organigramma della mia azienda per la formazione professionale o del mio reparto.</p> <p>Sono in grado di presentare i compiti e i posti principali nel corso della produzione. (K2)</p> | |
| | <p>1.3.1.2 Descrizione dell'impiego Sono in grado di spiegare le mie descrizioni dell'impiego. Svolgo i compiti coscientemente e mi attengo alle direttive. (K3)</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>1.3.1.3 Compiti organizzativi Osservo i compiti organizzativi che si presentano nel mio ambito lavorativo e assicuro che il corso della produzione avvenga senza intoppi.</p> <p>In caso di necessità propongo i miglioramenti più adatti. (K5)</p> | |
| | <p>1.3.1.4 Pianificazione del lavoro Pianifico i miei lavori preventivamente e li suddivido secondo la priorità. Nel fare questo osservo le prescrizioni temporali e organizzative.</p> <p>In caso di necessità redigo un piano di lavoro personale. (K5)</p> | |
| <p>1.3.1.5 Struttura del posto di lavoro I ceramisti industriali descrivono le caratteristiche di un posto di lavoro e di apprendimento ben organizzato. (K2)</p> | <p>1.3.1.5 Struttura del posto di lavoro Mi accerto che il mio posto di lavoro sia ordinato e che gli strumenti siano utilizzabili.</p> <p>Per questo mi attengo alle misure e alle direttive dell'organizzazione del lavoro del mio posto di lavoro. (K3)</p> | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>1.3.1.6 Documentazione dell'apprendimento I ceramisti industriali descrivono la struttura, il contenuto e la funzione della documentazione dell'apprendimento. (K2)</p> | <p>1.3.1.6 Documentazione dell'apprendimento Curo la documentazione dell'apprendimento autonomamente, con cura e secondo le prescrizioni. Su questo mi confronto regolarmente con i miei superiori. (K3)</p> | |
| <p>1.3.1.7 Sviluppo lavorativo I ceramisti industriali spiegano le possibilità di impiego e di lavoro che hanno nel settore delle diverse aziende grazie alla loro formazione. Mostrano le proprie possibilità di perfezionamento. (K2)</p> | | |

2 Competenza metodologica

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.4 Strategie per l'apprendimento permanente

3 Competenza sociale e personale

- 3.2 Capacità di lavorare in gruppo
- 3.3 Forme comportamentali e modo di presentarsi
- 3.4 Capacità di lavorare sotto pressione

1.3.2 Obiettivo operativo – Eseguire calcoli generali e specifici del mestiere

I ceramisti industriali applicano e ponderano calcoli generali e specifici e sono consapevoli della struttura dei costi della propria azienda.

| Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione | Obiettivi di valutazione Azienda | Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali |
|--|---|--|
| <p>1.3.2.1 Calcoli generali I ceramisti industriali sono in grado di svolgere correttamente i calcoli generali nei seguenti ambiti:</p> | | |

| | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - calcolo della superficie - calcolo dei corpi - calcolo del peso - calcolo della massa - calcolo della percentuale e della regola del tre (K3) | | |
| <p>1.3.2.2 Calcoli specifici del mestiere I ceramisti industriali sono in grado di svolgere correttamente i calcoli specifici del mestiere nei seguenti ambiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diminuzione - Ripiena (preparazione in laboratorio) - Unità produttive - Resistenza alla flessione da bagnato - Solidità / Plasticità - Umidità - Assorbimento d'acqua - Impermeabilità - Formula Seger - Potere calorifero e valore energetico - Analisi del filtro - Calcoli chimici tecnici - Calcoli per i procedimenti tecnici (K3) | <p>1.3.2.2 Calcoli specifici del mestiere Svolgo correttamente i seguenti calcoli specifici nel processo lavorativo e controllo la plausibilità dei risultati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diminuzione - Ripiena (preparazione in laboratorio) - Unità produttive - Resistenza alla flessione da bagnato - Solidità / Plasticità - Umidità - Assorbimento d'acqua - Impermeabilità - Formula Seger - Analisi del filtro (K3) | |
| <p>1.3.2.3 Costi economici di gestione I ceramisti industriali descrivono i tipi di costi principali nell'ambito delle materie prime, della produzione e del personale. Mostrano le differenze tra</p> | <p>1.3.2.3 Costi economici di gestione I ceramisti industriali descrivono i tipi di costi principali e le loro percentuali nell'ambito delle materie prime, della produzione e del personale nell'azienda. (K2)</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| costi fissi e variabili e il loro significato. (K2) | | |
|---|--|--|

2 Competenza metodologica

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.4 Strategie per l'apprendimento permanente

3 Competenza sociale e personale

- 3.1 Autonomia e senso di responsabilità

| | | |
|--|---|---|
| <p>1.3.3 Obiettivo operativo – Garantire la qualità I ceramisti industriali riconoscono i fattori e le caratteristiche che influenzano la qualità. Mettono in pratica tutte le misure e i principi al fine di raggiungere gli standard qualitativi nel loro ambiente lavorativo, di assicurare l'autocontrollo e di garantire la tutela dell'ambiente.</p> | | |
| <p>Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione</p> | <p>Obiettivi di valutazione Azienda</p> | <p>Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali</p> |
| <p>1.3.3.1 Aspetti della qualità I ceramisti industriali mostrano le caratteristiche di una buona o di una cattiva qualità per mezzo di esempi.</p> <p>Riconoscono il significato delle richieste qualitative dei clienti esterni e interni.</p> <p>Effettuano calcoli statistici per l'analisi della qualità. (K3)</p> | <p>1.3.3.2 Campioni qualitativi Prelevo campioni nel mio ambito lavorativo secondo le direttive. Analizzo e giudico i campioni o li inoltro. (K6)</p> | |
| <p>1.3.3.2 Concetto di qualità I ceramisti industriali descrivono i fondamenti, gli scopi e gli elementi principali di un concetto di qualità.</p> <p>Spiegano la differenza tra controlli di qualità e garanzia di qualità e mostrano il rispettivo significato sulla base di esempi. (K2)</p> | <p>1.3.3.2 Concetto di qualità Conosco gli elementi del sistema di qualità della mia azienda che sono importanti per il mio lavoro e li metto in pratica a regola d'arte.</p> <p>Mostro dove sono archiviati i documenti e i manuali per me importanti e li impiego. (K3)</p> | |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>1.3.3.3 Garanzia di qualità Conosco il significato della garanzia di qualità sul mio posto di lavoro. Metto in pratica tutte le misure necessarie per poter costruire dei prodotti ad alta qualità. (K3)</p> | |
|--|--|--|

2 Competenza metodologica

- 2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi
- 2.2 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo

3 Competenza sociale e personale

- 3.1 Autonomia e senso di responsabilità
- 3.2 Capacità di lavorare in gruppo

1.4 Obiettivo fondamentale - Sicurezza sul lavoro, protezione della salute, protezione dell'ambiente e manutenzione

Le misure personali e generali per la sicurezza, la protezione della salute, la protezione ambientale e la manutenzione sono di fondamentale importanza per il ceramista industriale. In questo modo proteggono se stessi, i colleghi, l'azienda e l'ambiente da effetti negativi e contribuiscono al mantenimento del valore della struttura.

I ceramisti industriali si comportano in modo esemplare nel loro lavoro in riferimento alla sicurezza, alla salute, alla protezione ambientale e alla manutenzione. Mettono in pratica le prescrizioni legali e i regolamenti aziendali ¹⁵ accuratamente e autonomamente.

1.4.1 Obiettivo operativo - Sicurezza sul lavoro e protezione della salute

I ceramisti industriali conoscono le zone pericolose nel loro lavoro. Le riconoscono e garantiscono autonomamente la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute con misure adatte.

| Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione | Obiettivi di valutazione Azienda | Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali |
|---|--|---|
| <p>1.4.1.1 Disposizioni I ceramisti industriali spiegano le leggi e le prescrizioni per la protezione della loro salute secondo le norme EKAS. (K2)</p> | <p>1.4.1.1 Disposizioni Sono in grado di riconoscere i pericoli della mia salute e di valutarne le eventuali conseguenze. Per fare ciò osservo le regole e le disposizioni valide in azienda. (K5)</p> | |
| <p>1.4.1.2 Provvedimenti I ceramisti industriali spiegano i possibili provvedimenti per la tutela della loro persona e del loro ambiente secondo le norme EKAS. Descrivono la funzione e l'impiego dell'attrezzatura di sicurezza personale. (K2)</p> | <p>1.4.1.2 Provvedimenti Sono in grado di proteggere le vie respiratorie, gli occhi, le orecchie, la pelle e l'apparato motorio mio e dei miei colleghi attraverso misure adatte. (K3)</p> | <p>1.4.1.2 Provvedimenti I ceramisti industriali sono in grado di proteggere le proprie vie respiratorie, i propri occhi, orecchie, pelle e apparato motorio attraverso misure adatte e di avere riguardo anche della salute dei loro colleghi. (K3)</p> |
| <p>1.4.1.3 Prevenzione I ceramisti industriali</p> | <p>1.4.1.3 Prevenzione Osservo scrupolosamente le</p> | |

¹⁵ Soluzione settoriale Sicurezza sul lavoro e tutela della salute VSZ /IGK, Manuale di gestione, Manuale sistema di gestione aziendale Piano di formazione in base all'ordinanza sulla formazione professionale di base - Ceramista industriale AFC / 20 ottobre 2010

| | | |
|--|---|--|
| <p>nominano le prescrizioni per la prevenzione degli infortuni sul lavoro. (K1)</p> | <p>istruzioni per l'uso e le indicazioni di pericolo riguardanti i materiali pericolosi e le istruzioni per il funzionamento dei macchinari.</p> <p>Metto in pratica queste direttive del produttore scrupolosamente. In caso di incertezza mi informo dai miei superiori. (K3)</p> | |
| <p>1.4.1.4 Primo soccorso I ceramisti industriali sono in grado di spiegare i provvedimenti di primo soccorso e di mostrarne l'importanza. (K2)</p> | <p>1.4.1.4 Primo soccorso Faccio vedere come mi devo comportare in caso di ferite e incidenti.(K2)</p> | |

2 Competenza metodologica

- 2.2 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
- 2.4 Strategie per l'apprendimento permanente

3 Competenza sociale e personale

- 3.1 Autonomia e senso di responsabilità
- 3.2 Capacità di lavorare in gruppo

| 1.4.2 Obiettivo operativo – Garanzia della protezione ambientale | | |
|---|---|--|
| I ceramisti industriali riconoscono il significato e il valore della protezione ambientale. Sono in grado di analizzare e giudicare i campi d'azione nell'ambito del loro lavoro e di mettere in atto provvedimenti per la protezione ambientale. | | |
| Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione | Obiettivi di valutazione Azienda | Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali |
| 1.4.2.1 Normativa legale I ceramisti industriali sono in grado di spiegare le disposizioni di legge per la protezione ambientale per mezzo di esempi. Mostrano anche le conseguenze attinenti il proprio lavoro. (K2) | 1.4.2.1 Normativa legale Mi attengo scrupolosamente alle disposizioni di legge e alle direttive aziendali per la protezione dell'ambiente nel mio contesto lavorativo. (K3) | |
| 1.4.2.2 Protezione ambientale in azienda I ceramisti industriali presentano i principi aziendali e le disposizioni per la protezione ambientale per mezzo di esempi significativi. (K2) | 1.4.2.2 Protezione ambientale in azienda Applico ogni giorno le disposizioni aziendali per la protezione ambientale in modo corretto e accurato. (K3) | 1.4.2.2 Protezione ambientale nei corsi interaziendali I ceramisti industriali mettono in pratica autonomamente i principi della protezione ambientale nell'ambito del loro lavoro nel corso interaziendale secondo le direttive. (K3) |
| | 1.4.2.3 Dimestichezza con le sostanze Evito, diminuisco, smaltisco o riciclo i rifiuti e le sostanze pericolose coerentemente e correttamente come prescrivono le norme legali e le direttive aziendali. (K3) | 1.4.2.3 Dimestichezza con le sostanze I ceramisti industriali evitano, diminuiscono, smaltiscono o riciclano i rifiuti e le sostanze pericolose coerentemente e correttamente come prescrivono le norme legali e le norme del corso interaziendale. (K3) |

2 Competenza metodologica

- 2.2 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
- 2.4 Strategie per l'apprendimento permanente

3 Competenza sociale e personale

3.1 Autonomia e senso di responsabilità

3.5 Consapevolezza e modo di operare ecologici

| Obiettivi di valutazione Scuola di specializzazione | Obiettivi di valutazione Azienda | Obiettivi di valutazione Corsi interaziendali |
|--|--|---|
| <p>1.4.3.1 Fondamenti I ceramisti industriali elencano</p> <ul style="list-style-type: none">- la produzione- l'utilizzo- il comportamento- l'impiego- i rischi- le misure di sicurezza <p>dei sistemi elettrici, pneumatici e idraulici.</p> <p>Spiegano il modo di funzionamento e l'azione dei controlli elettrici, pneumatici, elettropneumatici e idraulici e i rispettivi elementi costitutivi.</p> <p>Sono in grado di capire il funzionamento di semplici comandi ad anello chiuso. (K2)</p> | <p>1.4.3.1 Controlli generali Sorveglio costantemente il funzionamento di attrezzature, macchine e impianti ed eseguo i controlli previsti in modo accurato.</p> <p>Inoltre eseguo autonomamente facili calcoli delle grandezze riguardanti le tecnologie dei procedimenti industriali, tra le quali in particolare la temperatura, la pressione, l'umidità dell'aria e il volume. (K4)</p> | <p>1.4.3.1 Pneumatica / Idraulica / Elettrotecnica I ceramisti industriali costruiscono semplici circuiti sulla base di uno schema. (K3)</p> |
| <p>1.4.3.2 Lavori di manutenzione I ceramisti industriali</p> | <p>1.4.3.2 Lavori di manutenzione Svolgo ad arte i lavori di</p> | |

¹⁶ Non vale per la creazione di modelli

| | | |
|---|--|---|
| <p>spiegano le tecniche e gli scopi di semplici lavori di manutenzione. (K2)</p> | <p>manutenzione a me affidati secondo i concetti di manutenzione e li documento secondo le direttive.</p> <p>Riconosco, giudico e risolvo autonomamente semplici inconvenienti tecnici tramite prescrizioni sistematiche e lo documento. Inoltre impiego le conoscenze delle tecniche di misurazione, di quelle di comando e di quelle di regolazione.</p> <p>In caso di lavori di manutenzione più esigenti svolgo con cura le parti di lavoro a me assegnate. (K6)</p> | |
| <p>1.4.3.3 Capacità meccaniche di base / materiali I ceramisti industriali descrivono le caratteristiche e l'impiego dei materiali meccanici. Mostrano con quali tecniche di lavoro, apparecchiature e macchinari questi vengono trattati.</p> <p>Nominano le caratteristiche, le strutture e l'utilizzo degli elementi dei macchinari. (K2)</p> | <p>1.4.3.3 Capacità meccaniche di base / materiali Impiego le tecniche di lavorazione meccaniche e i materiali adatti per la manutenzione e le riparazioni. (K3)</p> | <p>1.4.3.3 Capacità meccaniche di base / materiali I ceramisti industriali impiegano le seguenti tecniche di produzione sotto la guida di un supervisore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - saldatura - segatura - perforatura - taglio della filettatura <p>Successivamente montano i componenti. (K3)</p> |

2 Competenza metodologica

2.4 Strategie per l'apprendimento permanente

3 Competenza sociale e personale

3.1 Autonomia e senso di responsabilità

3.2 Capacità di lavorare in gruppo

2 Competenze metodologiche

Grazie ad una buona organizzazione personale del lavoro, le **competenze metodologiche** danno la possibilità al ceramista industriale di svolgere un lavoro ordinato e pianificato, un impiego intelligente dei propri mezzi di lavoro e una rielaborazione dei propri compiti orientata al risultato.

2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi

Per svolgere compiti lavorativi serve un metodo di lavoro chiaro e sistematico. Per questo motivo i ceramisti industriali impiegano strumenti e sussidi atti a decorsi e fasi di lavoro efficienti. Pianificano i loro lavori secondo le direttive in modo ecologicamente sostenibile ed efficiente e verificano al termine l'esito dello svolgimento del loro compito.

2.2 Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo

I singoli processi aziendali non devono essere trattati in maniera isolata rispetto agli altri. I ceramisti industriali sono consapevoli degli effetti del proprio lavoro sui successivi processi lavorativi e sul prodotto finito e mettono in pratica tutte le azioni che garantiscano un risultato privo di intoppi e possibilmente privo di difetti.

2.3 Strategie per l'apprendimento permanente

La strategia di apprendimento costante è importante per essere all'altezza della domanda tecnologica nell'ambito aziendale e di evolversi a questo riguardo. I ceramisti industriali sono consapevoli di ciò e lavorano per acquisire queste strategie di apprendimento efficienti che procurino loro gioia, successo e felicità nell'apprendimento.

3 Competenze sociali e personali

Le **competenze sociali e personali** permettono al ceramista industriale di superare in modo consapevole e sicuro le sfide che si presentano nelle situazioni di comunicazione e di gruppo. Inoltre rafforzano la loro personalità e contribuiscono alla propria crescita.

3.1 Autonomia e senso di responsabilità

I ceramisti industriali sono corresponsabili dei processi lavorativi. Essi sono pronti a collaborare nell'organizzazione, nel miglioramento, a prendere decisioni sotto la loro responsabilità riguardanti il proprio ambito e ad agire consapevolmente.

3.2 Capacità di lavorare in gruppo

I compiti lavorativi e personali spesso non possono essere portati a termine da soli, ma grazie ad un lavoro di gruppo efficiente e di successo. I ceramisti industriali sono in grado di lavorare in gruppo con orientamento verso gli obiettivi e produttivamente. Per questo nei rapporti con i superiori e con i colleghi si comportano in modo cooperativo e secondo le regole generali, importanti per un lavoro di gruppo di successo.

3.3 Forme comportamentali e modo di presentarsi

I ceramisti industriali durante le loro attività hanno a che fare con diverse persone che a loro volta hanno determinate aspettative nelle buone maniere e nel modo di comportarsi del soggetto. Si comportano in modo corretto e sono puntuali, per bene e affidabili.

3.4 Capacità di lavorare sotto pressione

I diversi compiti e processi lavorativi in un'azienda sono esigenti. I ceramisti industriali possono servirsi bene del tempo a loro disposizione al fine di svolgere i propri compiti con tranquillità, in modo ponderato e spedito. In situazioni critiche mantengono la visione d'insieme e informano in ogni caso i loro superiori.

3.5 Consapevolezza e modo di operare ecologici

Il giusto modo di comportarsi scrupoloso e consapevole nel trattare materiali e rifiuti pericolosi per l'ambiente è importante. I ceramisti industriali sono consapevoli dell'inquinamento ai danni di persone e dell'ambiente a seconda dei materiali che usano e del comportamento che tengono. Per operare in maniera rispettosa nei confronti dell'ambiente devono attenersi a misure adatte.

B Tabella delle lezioni della scuola professionale

Il numero delle lezioni e la loro suddivisione sono legate agli ambiti tematici delle lezioni che vertono sulla professione e agli anni di corso.

| Ambiti delle lezioni | 1° anno | 2° anno | 3° anno | Totale |
|--|------------|------------|------------|-------------|
| Corsi fondamentali | 200 | 200 | 200 | 600 |
| Ricezione e trattamento delle materie prime | 80 | 0 | 0 | 80 |
| Padronanza dei processi produttivi | 60 | 60 | 80 | 200 |
| Padronanza dei processi di lavoro personali e garanzia della qualità | 0 | 100 | 20 | 120 |
| Sicurezza sul lavoro, protezione della salute, protezione dell'ambiente e manutenzione | 60 | 40 | 100 | 200 |
| Lezioni generali | 120 | 120 | 120 | 360 |
| Sport | 40 | 40 | 40 | 120 |
| Lezioni totali | 360 | 360 | 360 | 1080 |

C) Organizzazione, ripartizione e durata dei corsi interaziendali

1. Gestione

Il responsabile dei corsi è l'associazione "Schweizerische Ziegelindustrie VSZ".

2. Organi

Gli organi del corso sono:

- a. la commissione di sorveglianza (questa funzione è svolta dalla Commissione Svizzera per lo Sviluppo dell'Occupazione e della Qualità per ceramisti industriali AFC);
- b. la commissione del corso.

La rappresentanza dei cantoni nella commissione del corso viene concessa per i corsi interaziendali.

La commissione del corso si auto costituisce e auto regola la propria organizzazione.

3. Pubblicazioni

I responsabili del corso propongono le pubblicazioni d'accordo con le autorità cantonali competenti. Queste vengono messe a disposizione delle persone in formazione da parte dell'azienda per la formazione professionale.

La frequenza ai corsi interaziendali è obbligatoria.

Se la persona in formazione non può prendere parte ai corsi interaziendali per cause a lei non imputabili (malattie certificate da un medico o incidenti ecc.), i responsabili del corso dell'azienda per la formazione professionale devono informarne immediatamente per iscritto l'autorità cantonale.

4. Durata e temi principali

I corsi interaziendali concernenti gli obiettivi chiave hanno luogo contemporaneamente e hanno una durata di 16 giorni.

| Corsi nel 1° anno | Contenuti | Giorni totale 14 |
|--|--|-------------------------|
| 1 Ceramica grezza | Estrazione delle materie prime Prodotto in ceramica grezza | 2 giorni |
| 2 Ceramica raffinata | Controlli di qualità/Reologia Introduzione nella modellazione del gesso | 2 giorni |
| 3 Ceramica da costruzione | Prodotto in ceramica da costruzione Ingobbare / Smaltare | 2 giorni |
| 4 Creazione di modelli | Creazione di modelli e forme | 2 giorni |
| 5 Ceramica tecnica Produzione di metalli duri | Tecnica dei catalizzatori e dei filtri Tecnologia dei metalli duri | 4giorni |
| 6 Manutenzione di strumenti, macchine e impianti | Pneumatica / Idraulica / Elettrotecnica | 2 giorni |
| Corsi nel 2° anno | | Giorni totale 2 |
| 7 Manutenzione di strumenti, macchine e impianti | Capacità meccaniche di base / materiali | 2 giorni |

Gli obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali riguardanti la sicurezza sul lavoro, la protezione della salute e dell'ambiente sono parti integranti di tutti i corsi.

D Procedura di qualificazione

1. Organizzazione

La procedura di qualificazione avviene in un'azienda per la formazione professionale, in un'altra azienda autorizzata, in una scuola professionale o in un centro ÜK. Vengono messe a disposizione delle persone in formazione un posto di lavoro e le attrezzature necessarie in condizioni ineccepibili. Assieme alle pubblicazioni d'esame viene comunicato alle persone in formazione quali materiali devono essere portati.

2. Ambiti di qualificazione

2.1 Lavoro pratico

In questo ambito di qualificazione si verifica il raggiungimento degli obiettivi di valutazione del lavoro in azienda o nei corsi extra - aziendali con un IPA della durata di 8-28 ore. La direttiva UFFT sul lavoro pratico individuale del 22/10/2007 e la direttiva specifica dell'ambito valgono come fondamenti.

2.2 Conoscenze professionali

In questo ambito di qualificazione si verifica il raggiungimento degli obiettivi di valutazione delle lezioni fondamentali con uno scritto della durata di 3 ore. L'ambito di qualificazione comprende:

- Posizione 1 Ricezione e trattamento delle materie prime
- Posizione 2 Padronanza dei processi produttivi
- Posizione 3 Padronanza dei processi di lavoro personali e garanzia della qualità
- Posizione 4 Sicurezza sul lavoro, protezione della salute, protezione dell'ambiente e manutenzione

2.3 Cultura generale – secondo l'ordinanza sulla formazione professionale di base

L'esame finale per l'ambito di qualificazione della formazione generale si rifà alla direttiva UFFT sulle prescrizioni minime per la formazione generale nella formazione lavorativa di base.

3. Nota relativa all'insegnamento professionale – secondo l'ordinanza sulla formazione professionale di base

4. Valutazione

La modalità di superamento dell'esame, il calcolo dei voti e il giudizio si conformano all'ordinanza sulla formazione professionale di base

Tabella delle note

| Note | Caratteristiche delle prestazioni |
|-------------|--|
| 6 | molto buono |
| 5 | buono |
| 4 | sufficiente |
| 3 | insufficiente |
| 2 | gravemente insufficiente |
| 1 | non classificabile |

E) Autorizzazione ed entrata in vigore

Il presente profilo di qualificazione dei ceramisti industriali AFC ha valore dal 1 gennaio 2011.

Berna, 20 ottobre 2010

Associazione Svizzera dell'industria della terracotta VSZ

Presidente

Amministratore

Questo profilo di qualificazione è autorizzato dall'autorità federale per la formazione professionale e la tecnologia secondo l'articolo 10, paragrafo 1 della direttiva sulla formazione professionale di base per i ceramisti industriali AFC del 20 ottobre 2010

Berna, 20 ottobre 2010

**AUTORITÀ FEDERALE PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE E LA
TECNOLOGIA**

La direttrice:

Prof.ssa Dr.ssa Ursula Renold

Appendice 1 Lista delle documentazioni per realizzazione della formazione professionale di base

| Documenti | Fonte |
|--|---|
| Ordinanza sulla formazione professionale di base del ceramista industriale AFC del 20 ottobre 2010 | <i>Formato elettronico</i> Segreteria di stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione SEFRI <i>Versione stampabile</i> Autorità federale per le costruzioni e la logistica http://www.bundespublikationen.admin.ch/ |
| Piano di formazione del 20 ottobre 2010 | swissbrick.ch, Associazione Schweizerische Ziegelindustrie VSZ http://www.swissbrick.ch |
| Piano di studi standard per l'azienda | swissbrick.ch, Associazione Schweizerische Ziegelindustrie VSZ http://www.swissbrick.ch |
| Piano di studi standard per i corsi interaziendali | swissbrick.ch, Associazione Schweizerische Ziegelindustrie VSZ http://www.swissbrick.ch |
| Regolamento organizzativo per i corsi interaziendali | swissbrick.ch, Associazione Schweizerische Ziegelindustrie VSZ http://www.swissbrick.ch |
| Direttiva per i procedimenti di qualificazione | swissbrick.ch, Associazione Schweizerische Ziegelindustrie VSZ http://www.swissbrick.ch |
| Direttiva per la documentazione d'insegnamento | swissbrick.ch, Associazione Schweizerische Ziegelindustrie VSZ http://www.swissbrick.ch |
| Rapporto di formazione | Centro servizi svizzero per la formazione professionale, www.sdbb.ch |

Appendice 2 Glossario – spiegazione dei concetti e abbreviazioni

| Concetti utilizzati | |
|---|---|
| Formazione professionale base | Apprendistato, tirocinio professionale |
| Formatore | Docente, istruttore (in passato) |
| Responsabile della formazione professionale | Termine generico per: formatore in aziende per la formazione professionale formatore in altri settori della formazione professionale (corsi interaziendali) docenti delle scuole professionali |
| Scuola di qualificazione professionale | Scuola di integrazione professionale, istituto professionale (in passato) |
| Rapporto di formazione | Rapporto sul percorso formativo (in passato) |
| Piano di formazione | Piano formativo (in passato) |
| Competenza operativa | Complesso di tutte le competenze. Costituisce il collegamento fra conoscenze teoriche e capacità pratiche |
| Lavoro pratico individuale | LPI, procedura di qualificazione |
| Persona in formazione | apprendista (in passato) |
| Documentazione per la formazione | quaderno degli esercizi (in passato) |
| Luoghi di formazione | azienda per la formazione professionale, scuola professionale, corso interaziendale |
| Obiettivo di valutazione | Indicazione degli obiettivi di apprendimento nel piano di formazione |
| Competenza metodologica | Abilità e capacità a sapere procedere in modo mirato quando si affrontano problemi e situazioni o a sapere applicare le conoscenze |
| Procedura di qualificazione | Termine generico per la procedura di esame (ad es. esame finale), esame di licenza professionale (in passato) |
| Competenza personale | Capacità, abilità e comportamenti per agire e gestire la propria vita in modo responsabile. |
| Competenze sociali | Capacità, abilità e comportamenti per interagire con il prossimo in modo responsabile e collaborativo |
| Corsi interaziendali | corsi introduttivi (in passato) |
| Abbreviazioni utilizzate | |
| UFFT | Ufficio Federale della Formazione professionale e della Tecnologia-UFFT |
| AFC | Attestato federale di capacità (formazione di base di tre o quattro anni) |
| IGK | Interessengemeinschaft Keramik Schweiz (Comunità di interessi Ceramica Svizzera) |
| VSZ | swissbrick.ch, Verband Schweizerische Ziegelindustrie VSZ (Associazione Svizzera dell'industria della terracotta) |