

44004

**Fabbro ferraio/Fabbro ferraia
Schmied/Schmiedin
Forgeron/Forgeronne**

43702

**Fabbro maniscalco
Schmied-Hufschmied/Schmied-Hufschmiedin
Maréchal-forgeron/Maréchale-forgeronne**

- A. Regolamento concernente il tirocinio e l'esame finale di tirocinio
B. Programma d'insegnamento professionale
-

Fabbro ferraio/Fabbro ferraia Fabbro maniscalco

A

Regolamento concernente il tirocinio e l'esame finale di tirocinio

del 18 gennaio 2000

Il Dipartimento federale dell'economia,

visti gli articoli 12 capoverso 1, 39 capoverso 1 e 43 capoverso 1 della legge federale del 19 aprile 1978¹ sulla formazione professionale (detta qui di seguito «legge federale»);

visti gli articoli 1 capoverso 1, 9 capoversi 3–6, 13 e 32 della relativa ordinanza d'esecuzione del 7 novembre 1979²,

e l'articolo 57 dell'ordinanza 1 del 14 gennaio 1966³ concernente la legge sul lavoro,

ordina:

1 Tirocinio 11 Condizioni

Art. 1 Denominazione, inizio e durata

¹ La denominazione professionale è fabbro ferraio/fabbro ferraia rispettivamente fabbro maniscalco.

¹ RS 412.10

² RS 412.101

³ RS 822.111

² Il fabbro ferraio forgia a caldo i pezzi, effettua riparazioni e fabbrica dei nuovi elementi e prodotti a seconda delle necessità per l'agricoltura, per la selvicoltura, per le arti plastiche, per l'edilizia e l'industria.

Il fabbro maniscalco si occupa prevalentemente della ferratura dei cavalli, di tutte le attività in questo ambito ed effettua semplici lavori legati alle mansioni del fabbro ferraio.

³ Il programma di formazione in azienda prevede una formazione di base come pure una fase di applicazione e di approfondimento in almeno una specializzazione. La formazione di base comune permette l'acquisizione di conoscenze e tecniche di lavoro e getta le basi per una più ampia attività professionale. La specializzazione viene valutata nell'ambito dell'esame finale di tirocinio nella materia «Lavori pratici 2» e deve essere annunciata al più tardi al momento dell'iscrizione agli esami. L'apprendista può scegliere tra i campi di specializzazione seguenti:

A. nella professione di fabbro ferraio:

- foggatura a caldo (lavori di foggatura esigenti)
- foggatura del metallo
- fabbricazione a nuovo e riparazione

B. nella professione di fabbro maniscalco:

- ferratura di zoccoli

Le disposizioni inerenti ai corsi d'introduzione sono contenute in un regolamento⁴ separato.

⁴ Il tirocinio dura 4 anni. Esso inizia con l'anno scolastico della rispettiva scuola professionale.

Art. 2 Esigenze poste all'azienda di tirocinio

¹ Gli apprendisti possono essere formati unicamente nelle aziende che garantiscono d'impartire integralmente il programma d'insegnamento descritto all'articolo 5 e che dispongono dell'attrezzatura⁵ necessaria a tale scopo.

² Le aziende di tirocinio, che non sono in grado d'impartire l'insegnamento di singole parti del programma di formazione giusta l'articolo 5, possono formare apprendisti soltanto se si impegnano a far apprendere loro tali parti in un'altra azienda. Quest'ultima, il contenuto e la durata della formazione integrativa sono contemplati nel contratto di tirocinio.

³ Per garantire un'istruzione metodicamente corretta, la formazione avviene conformemente ad un modello di guida metodica⁶, elaborato in base all'articolo 5 del presente regolamento.

⁴ L'idoneità di un'azienda di tirocinio è determinata dalla competente autorità cantonale. Restano riservate le disposizioni generali contemplate nella legge federale.

⁴ Il regolamento dei corsi d'introduzione può essere richiesto all'Unione svizzera del metallo (USM), Divisione formazione professionale, Zurigo.

⁵ Un elenco dell'attrezzatura minima può essere ottenuto presso l'USM.

⁶ Il modello di guida metodica può essere richiesto presso l'USM.

Art. 3 Autorizzazione a formare apprendisti e numero massimo di apprendisti

¹ Sono autorizzati a formare apprendisti:

A. Nella professione di fabbro ferraio:

- a. persone che hanno superato l'esame di professione o l'esame professionale superiore di fabbro ferraio, fabbro maniscalco, meccanico di macchine agricole, meccanico di macchine edili o meccanico di apparecchi a motore;
- b. fabbri ferrai qualificati e fabbri maniscalchi qualificati con almeno 3 anni di pratica professionale;
- c. persone qualificate di professioni affini con almeno 5 anni di pratica professionale.

B Nella professione di fabbro maniscalco:

- a. persone che hanno superato l'esame professionale superiore di fabbro maniscalco o che sono in possesso del certificato di «fabbro maniscalco qualificato» rilasciato dall'USM;
- b. fabbri maniscalchi qualificati con almeno 3 anni di pratica professionale.

² Un'azienda di tirocinio può formare:

un apprendista, se è occupata stabilmente almeno una persona formatrice abilitata; un secondo apprendista può cominciare la formazione al momento in cui il primo inizia il suo terzo anno di tirocinio;

due apprendisti, se sono occupate stabilmente almeno tre persone formatrici abilitate; un apprendista in più per ogni ulteriori tre persone formatrici abilitate occupate stabilmente.

Se nel contempo vengono formati apprendisti in ambedue le professioni, le persone formatrici autorizzate devono essere contate soltanto una volta.

³ Sono considerati specialisti ai fini della determinazione del numero massimo di apprendisti gli specialisti citati al capoverso 1 come pure le persone qualificate di professioni affini con almeno 5 anni di pratica professionale.

⁴ L'assunzione di apprendisti dev'essere ripartita proporzionalmente sui singoli anni di tirocinio.

12 Programma di formazione per l'azienda

Art. 4 Direttive generali

¹ Gli apprendisti vengono formati in modo specialistico, sistematico e comprensivo. La formazione trasmette le capacità e le conoscenze professionali, favorendo l'acquisizione di conoscenze interdisciplinari e lo sviluppo della personalità. Essa permette agli apprendisti di acquisire le competenze necessarie al futuro esercizio della professione, alla formazione continua e al perfezionamento professionale.

² L'azienda di tirocinio assegna all'apprendista un posto di lavoro adeguato e gli mette a disposizione l'attrezzatura necessaria alla formazione.

³ Le misure concernenti la sicurezza sul lavoro, la prevenzione degli infortuni come pure la protezione della salute e dell'ambiente devono essere osservate sin dall'inizio della formazione. Le relative prescrizioni e raccomandazioni vengono consegnate e spiegate tempestivamente agli apprendisti.

⁴ Allo scopo di promuovere le capacità professionali tutti i lavori devono essere ripetuti alternativamente in modo che, alla fine del tirocinio, gli apprendisti siano in grado di eseguire da soli e in un periodo di tempo adeguato tutti i lavori menzionati nel programma d'insegnamento.

⁵ Gli apprendisti devono tenere un libro di lavoro⁷ nel quale annotano costantemente tutti i principali lavori eseguiti, le conoscenze professionali acquisite e le esperienze fatte. I formatori controllano e firmano mensilmente il libro di lavoro. Può essere utilizzato quale mezzo ausiliario nella materia «lavori pratici» all'esame finale di tirocinio.

⁶ I maestri di tirocinio redigono periodicamente, di regola ogni semestre, un rapporto⁸ sullo stato di formazione degli apprendisti, rapporto che viene discusso con questi ultimi e che dev'essere portato a conoscenza del rappresentante legale.

⁷ L'articolo 5 del programma di formazione enumera le attività vietate ai giovani a norma dell'ordinanza 1 concernente la legge sul lavoro. L'esercizio di queste attività nell'ambito della formazione professionale è tuttavia autorizzato dal presente regolamento in virtù della citata ordinanza.

Art. 5 Obiettivi di formazione aziendale

¹ Nell'elaborazione degli obiettivi di formazione aziendale, i formatori coordinano nel modo più armonioso possibile i corsi d'introduzione e l'insegnamento professionale.

² Il programma di formazione è formulato con degli obiettivi di formazione. Gli obiettivi generali descrivono in modo generico e riassuntivo le conoscenze teoriche, pratiche e le capacità richieste all'apprendista al termine di un periodo o di un campo specifico di formazione. Gli obiettivi particolari chiariscono nei dettagli quelli generali.

³ *Obiettivi generali* per i singoli anni di tirocinio:

Primo e secondo anno di tirocinio

A. Per ambedue le professioni

Gli apprendisti imparano a conoscere la ditta assuntrice e l'ambiente di lavoro. Acquisiscono l'abilità e le conoscenze basilari nelle tecniche di lavoro manuale e meccanico, unitamente all'utilizzo di attrezzi, macchine e installazioni. Eseguono in parte seguendo le istruzioni, in parte individualmente o in collaborazione, lavori inerenti alla professione.

B. In aggiunta per il fabbro maniscalco.

Gli apprendisti imparano a conoscere il comportamento degli animali da ferrare, li preparano per la ferratura e collaborano nella ferratura seguendo le istruzioni.

⁷ I libri di lavoro, come pure i fogli modello, possono essere ottenuti presso l'USM.

⁸ I moduli per il rapporto possono essere ottenuti presso la DBK/CRFP o presso gli uffici cantonali preposti alla formazione professionale.

Terzo e quarto anno di tirocinio

Fabbro ferraio

Gli apprendisti approfondiscono le abilità e le conoscenze fondamentali e le impiegano nella relativa specializzazione scelta. Eseguono i lavori, dall'ordinazione fino alla conclusione rispettando i tempi e, se possibile, in modo indipendente.

Fabbro maniscalco

Gli apprendisti applicano in misura limitata le conoscenze e le abilità professionali acquisite nella formazione di base per eseguire semplici lavori di manutenzione, riparazione e costruzione nell'ambito della propria attività. I lavori di ferratura di zoccoli così come la lavorazione dei rispettivi ferri vengono eseguiti, dall'ordinazione fino all'ultimazione nei tempi richiesti e in modo autonomo, tuttavia sotto controllo e nel rispetto delle prescrizioni sulla protezione degli animali.

⁴ *Obiettivi particolari* per i singoli campi specifici

Formazione di base (per entrambe le professioni)

In generale

- sistemare in modo funzionale il posto di lavoro e mantenerlo tale
- menzionare le prescrizioni inerenti alla sicurezza sul lavoro, alla protezione della salute e alla prevenzione degli infortuni e applicare le relative misure di protezione
- definire la struttura, il funzionamento, l'impiego e la manutenzione degli attrezzi, delle macchine e delle installazioni, nominarli, maneggiarli, provvedere alla loro manutenzione e metterli in relazione alle tecniche di lavoro
- scegliere con cognizione i materiali da utilizzare, i prodotti semilavorati e quelli finiti, nonché i materiali ausiliari, nominarli e stabilirne l'impiego secondo le loro idoneità
- usare in modo ecologico ed economico i materiali propri e ausiliari
- spiegare il procedimento di lavoro, interpretare e allestire semplici documenti di lavoro per la fabbricazione e per la certificazione della qualità, determinare la qualità
- organizzare ed eseguire semplici lavori nella fase di realizzazione del contratto per meglio capire l'attività professionale quotidiana

Lavori d'officina

- nominare e usare con destrezza gli strumenti di misura, di verifica e di tracciatura
- leggere e interpretare le cartelle tecniche e le istruzioni di lavoro
- realizzare manualmente o meccanicamente pezzi di officina con o senza asportazione di trucioli
- ripulire i pezzi (levigare), rettificare (affilandoli) gli attrezzi manuali e meccanici
- foggare a caldo, tranciare sotto effetto termico e trattare a caldo

- spiegare e aggiustare a freddo o a caldo
- eseguire usuali lavori d’assemblaggio
- saldare per fusione (saldatura ossiacetilenica), saldare all’arco e sotto gas di protezione, brasare

Specializzazione

A. Fabbro ferraio

Vengono presi in considerazione per la specializzazione i seguenti lavori:

Foggiatura a caldo

Produzione e riparazione di prodotti forgiati. Questi lavori comprendono l’esecuzione di impegnative operazioni come allungamento, accoppiamento, congiunzione, compressione, fendita, perforazione, piegatura, battitura a due martelli, saldatura a fuoco.

Foggiatura del metallo

Esecuzione di oggetti d’uso scultorei e/o decorativi, e/o di composizioni (figure, sculture). Questi lavori possono essere eseguiti quali opere artistiche da fabbro e/o quale libera lavorazione di materiale, prevalentemente metallico, di forma e tipo diverso.

Fabbricazione a nuovo e riparazione

Questi lavori comprendono l’esecuzione di procedimenti abituali per la lavorazione del metallo con e senza asportazione di trucioli e l’applicazione di tecniche di montaggio e d’assemblaggio.

B. Fabbro maniscalco

Vengono presi in considerazione per la specializzazione i seguenti lavori:

- eseguire i lavori relativi alla cura della zoccolo e alla ferratura
- fabbricare ferrature normali e semplici ferrature speciali per animali con andatura e zoccoli difettosi
- forgiare ferri da cavallo normali e semplici ferri speciali
- modificare ferri di serie per ferrature speciali

13 Formazione nella scuola professionale

Art. 6

La scuola professionale impartisce l’istruzione obbligatoria in base al programma d’insegnamento emanato dall’Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia⁹.

⁹ Appendice al presente regolamento.

2 **Esame finale di tirocinio**

21 **Svolgimento**

Art. 7 **Norme generali**

¹ All'esame finale di tirocinio gli apprendisti devono dimostrare se hanno raggiunto gli obiettivi d'insegnamento descritti nel regolamento di tirocinio e nel programma d'insegnamento.

² L'esame è organizzato dai Cantoni.

Art. 8 **Organizzazione**

¹ L'esame si svolge nell'azienda di tirocinio, in un'altra azienda adeguata o in una scuola professionale. Agli apprendisti devono essere messi a disposizione un posto di lavoro e l'attrezzatura necessaria in perfetto stato. Il materiale e i mezzi ausiliari che gli apprendisti devono portare all'esame sono resi noti nella convocazione.

² I compiti d'esame sono consegnati agli apprendisti soltanto all'inizio della prova. All'occorrenza si daranno loro le spiegazioni del caso.

³ L'azienda di tirocinio comunica con l'iscrizione all'esame di fabbro ferraio il campo di specializzazione scelto per l'esecuzione dei «lavori pratici 2».

⁴ Il libro di lavoro tenuto durante il tirocinio può essere utilizzato, quale mezzo ausiliario, all'esame della materia «lavori pratici».

Art. 9 **Attività dei periti**

¹ L'autorità cantonale designa i periti e le perite d'esame. In primo luogo vengono convocati coloro che hanno assolto i corsi per periti.

² L'esecuzione dei lavori d'esame viene sorvegliata scrupolosamente da almeno un membro del gruppo dei periti che prende nota delle osservazioni fatte e provvede affinché gli apprendisti possano disporre di un tempo adeguato in tutti i lavori prescritti, in modo da assicurare una valutazione ineccepibile e completa dell'esame. Informa che la mancata esecuzione dei compiti viene valutata con la nota 1.

³ Almeno due membri del gruppo dei periti giudicano e valutano i lavori d'esame.

⁴ Almeno due membri del gruppo dei periti presenziano agli esami orali e valutano le prestazioni.

⁵ Il gruppo dei periti esamina i candidati con calma e indulgenza e presenta delle osservazioni oggettive.

⁶ Le asserzioni dei candidati, secondo i quali non sarebbero stati istruiti nelle tecniche e nelle conoscenze fondamentali, non possono essere prese in considerazione. Questi fatti, come pure le lacune riscontrate agli esami nella formazione aziendale o scolastica, vanno comunque annotati nel rapporto d'esame.

⁷ Al termine dell'esame il formulario delle note e il rapporto d'esame, debitamente firmati, vanno subito inviati all'autorità cantonale competente.

22 Materie e materia d'esame

Art. 10 Materie d'esame

L'esame si suddivide nelle seguenti materie e ha una durata di:

A. *Fabbro ferraio*

- a. Lavori pratici 1 (conoscenze di base) circa 8 ore
- b. Lavori pratici 2 (specializzazione) circa 8 ore
- c. Conoscenze professionali circa 6 ore
- d. Cultura generale (in base al regolamento concernente la cultura generale agli esami finali di tirocinio nelle professioni dell'industria e delle arti e mestieri).

B. *Fabbro maniscalco*

- a. Lavori pratici 1 (conoscenze di base) circa 8 ore
- b. Lavori pratici 2 (ferratura degli zoccoli) circa 8 ore
- c. Conoscenze professionali circa 6 ore
- d. Cultura generale (in base al regolamento concernente la cultura generale agli esami finali di tirocinio nelle professioni dell'industria e delle arti e mestieri).

Art. 11 Materia d'esame¹⁰

¹Le esigenze d'esame si situano nell'ambito degli obiettivi generali contemplati nell'articolo 5 e nel programma d'insegnamento. La formulazione dei quesiti d'esame si basa sugli obiettivi particolari.

²Gli apprendisti devono eseguire in modo indipendente i seguenti lavori:

A. *Fabbro ferraio*

Lavori pratici 1 (conoscenze di base)

L'esame comprende i campi seguenti:

- lavori da fabbro, lavori con e senza asportazione di trucioli
- tecniche di congiunzione
- lavori di costruzione e al banco

I quesiti d'esame possono in parte anche richiedere prove pratiche di lavoro al posto dell'esecuzione di pezzi d'esame completi.

Lavori pratici 2 (specializzazione)

Eseguire lavori in rapporto con la specializzazione scelta.

¹⁰ La documentazione d'esame può essere richiesta dagli organi d'esame all'USM.

Conoscenze professionali

L'esame è suddiviso in:

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Conoscenze professionali 1
(conoscenza dei materiali,
delle macchine e degli attrezzi,
delle procedure di lavoro) | (scritto, orale o secondo il sistema delle risposte a scelta o secondo un procedimento combinato, circa 1½ ora) |
| 2 | Calcolo professionale | (scritto, circa 1 ora) |
| 3 | Disegno professionale
(schizzi di pezzi tecnici secondo le norme) | (circa 2½ ore) |
| 4 | Conoscenze professionali 2 | (orale, circa 1 ora) |

Per gli esami orali si utilizza materiale dimostrativo.

B. Fabbro maniscalco

Lavori pratici 1 (conoscenze di base)

L'esame comprende i campi seguenti:

- lavori da fabbro, lavori con e senza asportazione di trucioli
- tecniche di congiunzione
- lavori di riparazione

I quesiti d'esame possono in parte anche richiedere prove pratiche di lavoro al posto dell'esecuzione di pezzi d'esame completi.

Lavori pratici 2 (ferratura di zoccoli)

L'esame comprende i campi seguenti:

- fabbricazione di ferri normali
- esecuzione di una ferratura normale
- esecuzione di una ferratura speciale attuale
- fabbricazione di un semplice attrezzo da maniscalco

Conoscenze professionali

L'esame è suddiviso in:

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | Conoscenze professionali 1 (conoscenza dei materiali, delle macchine e degli attrezzi, delle procedure di lavoro) | (scritto, orale o secondo il sistema delle risposte a scelta o secondo un procedimento combinato, circa 1½ ora) |
| 2. | Calcolo professionale | (scritto, circa 1 ora) |
| 3. | Disegno professionale (schizzi di pezzi tecnici secondo le norme) | (circa 2½ ore) |
| 4. | Conoscenze sulla ferratura di zoccoli | (orale e/o scritto, circa 1 ora) |

Per gli esami orali si utilizza materiale dimostrativo.

23 Valutazione e note

Art. 12 Valutazione

¹I lavori d'esame vengono valutati in base alle materie e voci qui di seguito:

A. Fabbro ferraio

Materia d'esame: *Lavori pratici 1 (conoscenze di base)*

Voce 1 lavori da fabbro, con e senza asportazione di trucioli

Voce 2 tecniche di congiunzione

Voce 3 lavori di costruzione e al banco

Materia d'esame: *Lavori pratici 2 (specializzazione)*

Oltre alla precisione, vengono valutati anche altri criteri come la tecnica di lavoro e l'esecuzione.

Materia d'esame: *Conoscenze professionali*

Voce 1 conoscenze professionali 1

Voce 2 calcolo professionale

Voce 3 disegno professionale

Voce 4 conoscenze professionali 2

B. Fabbro maniscalco

Materia d'esame: *Lavori pratici 1 (conoscenze di base)*

Voce 1 lavori da fabbro, con e senza asportazione di trucioli

Voce 2 tecniche di congiunzione

Voce 3 lavori di riparazione e al banco

Materia d'esame: *Lavori pratici 2 (ferratura)*

Voce 1 forgiatura di ferri normali

Voce 2 ferratura normale

Voce 3 ferratura speciale

Voce 4 attrezzo da maniscalco

Materia d'esame: *Conoscenze professionali*

Voce 1 conoscenze professionali 1

Voce 2 calcolo professionale

Voce 3 disegno professionale

Voce 4 conoscenze sulla ferratura di zoccoli

²Le prestazioni in ogni voce d'esame sono valutate in base all'articolo 13. Se per la determinazione della nota di una voce d'esame si ricorre dapprima a note parziali, queste ultime vengono considerate conformemente alla loro importanza nell'ambito della voce d'esame.

³Le note vengono assegnate nel seguente modo:

a. *Lavori pratici 1*, ferratura e conoscenze professionali

La nota di materia è determinata dalla media delle note delle voci d'esame ed è arrotondata a un decimale.

b. *Lavori pratici 2* (specializzazione)

Se una nota di materia viene calcolata sulla base di una valutazione generale, sarà attribuita secondo i criteri fissati all'articolo 13.

Se la valutazione avviene tramite voci d'esame, le note delle voci vengono valutate in base all'articolo 13; in questo caso la nota della materia si ottiene con la media delle voci d'esame arrotondata a un decimale.

Art. 13 Valore delle note

¹Le prestazioni sono valutate con le note da 6 a 1. Il 4 e le note superiori designano prestazioni sufficienti; le note inferiori al 4 indicano prestazioni insufficienti. Non sono ammesse altre note intermedie che i mezzi punti.

²Scala delle note

Nota	Caratteristiche delle prove
6	ottime qualitativamente e quantitativamente
5	buone, confacenti alle esigenze
4	rispondenti ai requisiti minimi
3	deboli, incomplete
2	molto deboli
1	inutilizzabili o non eseguite

Art. 14 Risultato

¹Il risultato dell'esame finale di tirocinio è espresso con una nota complessiva determinata dalle note delle materie seguenti:

A. *Fabbro ferraio*

- lavori pratici 1
- lavori pratici 2 (specializzazione)
- conoscenze professionali
- cultura generale

B. *Fabbro maniscalco*

- lavori pratici 1
- lavori pratici 2 (ferratura)
- conoscenze professionali
- cultura generale

²La nota complessiva è data dalla media di queste note ($^{1/4}$ della somma delle note) ed è arrotondata a un decimale.

³L'esame è superato se la nota nei lavori pratici 1 e lavori pratici 2 come pure la nota complessiva non risultano inferiori al 4,0.

⁴Chi ha superato l'esame di maturità professionale è esonerato dall'esame nella materia cultura generale. Non si terrà pertanto conto della nota conseguita in questa materia né per determinare il risultato dell'esame (cpv. 1), né per determinare la nota complessiva (cpv. 2), e nemmeno per determinare il superamento dell'esame (cpv. 3).

Art. 15 Attestato di capacità

Chi ha superato l'esame riceve l'attestato federale di capacità, che conferisce al titolare il diritto di avvalersi della designazione legalmente protetta di «fabbro ferraio qualificato/fabbro ferraia qualificata» rispettivamente «fabbro maniscalco qualificato»/«fabbro maniscalco qualificata».

Art. 16 Rimedi giuridici

I ricorsi relativi all'esame finale di tirocinio sono retti dal diritto cantonale.

3 Disposizioni finali

Art. 17 Abrogazione del diritto previgente

Il regolamento del 30 agosto 1983¹¹ concernente il tirocinio e l'esame finale di tirocinio del fabbro ferraio-fabbro maniscalco è abrogato.

Art. 18 Diritto transitorio

¹Gli apprendisti che hanno iniziato il loro tirocinio prima del 1° gennaio 2000 lo portano a termine in base al regolamento antecedente.

²Fino al 31 dicembre 2006 chi ripete l'esame viene esaminato, su richiesta, in base all'antecedente regolamento.

Art. 19 Entrata in vigore

Le disposizioni concernenti il tirocinio entrano in vigore il 1° gennaio 2000, quelle relative all'esame finale di tirocinio il 1° gennaio 2004.

18 gennaio 2000

Dipartimento federale dell'economia:

Couchepin

¹¹ FF 1983 IV 22

Fabbro ferraio/Fabbro ferraia Fabbro maniscalco

B

Programma d'insegnamento professionale

del 18 gennaio 2000

*L'Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia (UFFT),
visto l'articolo 28 della legge federale del 19 aprile 1978¹² sulla formazione
professionale e l'articolo 16 capoverso 1 dell'ordinanza del 14 giugno 1976¹³
sull'educazione fisica nelle scuole professionali,
ordina:*

1 Principi

11 Obiettivi generali d'insegnamento

La scuola professionale trasmette agli apprendisti le conoscenze teoriche e di cultura generale necessarie, come pure la ginnastica e lo sport. Essa favorisce l'acquisizione di conoscenze pluridisciplinari e lo sviluppo della personalità.

La scuola professionale, l'azienda di tirocinio e i corsi d'introduzione perseguono una stretta collaborazione dal profilo professionale e organizzativo.

12 Organizzazione

La scuola professionale impartisce l'istruzione in base al presente programma e nella strutturazione dell'insegnamento considera gli obiettivi previsti, per i singoli anni, dall'articolo 5 del regolamento di tirocinio. A richiesta, il piano di lavoro interno della scuola redatto su queste basi, è a disposizione dell'azienda di tirocinio.

Le classi vengono costituite in base agli anni di tirocinio. Le deroghe a questo disciplinamento necessitano dell'approvazione delle competenti autorità cantonali e dell'UFFT.

Per quanto possibile, l'insegnamento obbligatorio dev'essere impartito su giornate intere. Queste ultime, ginnastica e sport inclusi, non devono comprendere più di nove lezioni, mentre la mezza giornata non più di cinque¹⁴.

¹² RS 412.10

¹³ RS 415.022

¹⁴ Se l'insegnamento professionale viene impartito in corsi specializzati intercantionali, l'organizzazione della scuola è retta dal regolamento di detti corsi.

Per l'insegnamento delle conoscenze professionali 2 possono essere formate delle classi separate intercantionali, laddove l'onere annuale di insegnamento può essere impartito anche in corsi a blocco.

Allorché si determinerà l'insegnamento delle conoscenze professionali, la frequenza alle lezioni della maturità professionale durante il tirocinio dovrà essere garantita sull'arco dei singoli anni.

13 Tavola delle lezioni

Il numero di lezioni è vincolante. La suddivisione sugli anni di tirocinio avviene secondo le consuetudini regionali e per principio d'intesa con le autorità competenti e le aziende di tirocinio.

Materie	Anni di tirocinio				Totale lezioni
	1°	2°	3°	4°	
21 Conoscenze professionali 1	200	200	200		600
211 Conoscenza dei materiali (120)					
212 Basi di calcolo professionale (120)					
213 Disegno professionale (200)					
214 Tecnica di fabbricazione (160)					
22 Conoscenze professionali 2 risp. Conoscenze sulla ferratura di zoccoli				160	160
3 Cultura generale	120	120	120	120	480
4 Ginnastica e sport	40	40	40	40	160
Totale	360	360	360	320	1400
Giorni di scuola alla settimana	1	1	1	1	

2 Insegnamento

Il programma d'insegnamento è formulato con degli obiettivi d'insegnamento. Gli obiettivi generali descrivono in modo generico e riassuntivo le conoscenze teoriche e pratiche richieste all'apprendista alla fine del tirocinio. Gli obiettivi particolari chiari-scono nei dettagli quelli generali.

Avvertenza

Per quanto riguarda l'insegnamento professionale, i docenti elaborano in collaborazione con l'Associazione professionale dell'artigianato del metallo e della tecnica agricola dell'Unione svizzera del metallo, una guida metodica obbligatoria e attuale con obiettivi d'insegnamento dettagliati.

21 Conoscenze professionali 1 (600 lezioni)

Avvertenza:

Nelle conoscenze professionali 1 vengono dispensate le conoscenze di base per entrambe le professioni, conoscenze che dovrebbero essere acquisite alla fine del terzo anno di tirocinio.

211 Conoscenza dei materiali (circa 120 lezioni)

Obiettivi generali

L'apprendista si fa un'idea generale della produzione e lavorazione dei materiali e dei semilavorati comunemente utilizzati nella professione, spiega le loro qualità, ne giustifica l'impiego e il corretto smaltimento. Per spiegarne le correlazioni, applica le conoscenze elementari delle scienze naturali.

Obiettivi particolari

Basi di scienze naturali

- definire a grandi linee la struttura della materia
- differenziare i concetti, gli stati fisici, i procedimenti e la loro importanza pratica
- spiegare la composizione, le qualità e l'impiego di materiali solidi, liquidi e gassosi in uso nella professione

Sicurezza sul lavoro, protezione dell'ambiente e della salute

- citare le disposizioni in materia (obiettivi e concetti) emanate per la protezione dell'ambiente (legge sui veleni, sulla protezione delle acque, del suolo, dell'aria)
- spiegare con esempi l'osservanza delle prescrizioni vigenti
- spiegare le misure per la sicurezza sul lavoro, l'igiene professionale e per la protezione della salute e dell'ambiente
- menzionare l'impatto ambientale di sostanze in uso nella professione quando vengono a contatto con l'ambiente (suolo, acqua, aria)

Materiali

- indicare le norme di produzione dei materiali usati nella professione
- differenziare a grandi linee l'esecuzione in acciaio e in alluminio come esempi di procedimenti classici d'esecuzione con materiali metallici
- spiegare l'influenza del carbonio sugli acciai
- spiegare scopo e importanza delle leghe
- enunciare classificazione, proprietà, impiego e applicazione dei metalli ferrosi, metalli leggeri, metalli pesanti e delle materie sintetiche nella pratica

Semilavorati

- distinguere produzione, tipi, caratteristiche, misure e impiego dei semilavorati correnti nel ramo

Materiali usuali e ausiliari

- differenziare i materiali usuali e ausiliari in commercio secondo le loro proprietà, varietà e modo d'impiego

Controllo dei pezzi e del materiale

- spiegare il metodo di controllo

212 Basi di calcolo professionale (circa 120 lezioni)

Obiettivi generali

L'apprendista consolida ed amplia la sua abilità matematica di base per risolvere problemi di calcolo professionale.

Obiettivi particolari

Matematica

- approfondire e applicare le leggi matematiche (operazioni di base, frazioni, regola del tre semplice, calcoli percentuali e millesimali, proporzionalità diretta e indiretta, elevazione a potenza e estrazione di radice)
- eseguire operazioni con grandezze, unità, divisioni, moltiplicazioni in rapporto alle misure date
- convertire semplici formule nella grandezza richiesta
- valutare l'esattezza di un risultato con prove operative

Calcolo geometrico

- calcolare le lunghezze, il perimetro, le suddivisioni e l'area di superfici unitarie e addizionali (congiunte)
- calcolare la dimensione del triangolo rettangolo
- calcolare il volume, la superficie e la massa di semplici corpi regolari

213 Disegno professionale (circa 200 lezioni)

Obiettivi generali

L'apprendista esegue e interpreta schizzi d'officina secondo le norme. Si serve a questo scopo delle norme fissate dall'USM, dei comuni mezzi di disegno, delle direttive e dei metodi in uso ed anche di raffigurazioni tridimensionali.

Obiettivi particolari

Nozioni di base

- interpretare e utilizzare le norme nel disegno e le documentazioni tecniche professionali

Nozioni di proiezione

- raffigurare dettagli di costruzioni in proiezione normale e in prospettiva secondo i dettami della pratica
- determinare e costruire le lunghezze e gli sviluppi di corpi semplici

Norme

- interpretare simboli, norme e abbreviazioni e applicarli al disegno pratico
- usare metodi figurativi semplici

Disegni d'officina

- schizzare e quotare correttamente semplici lavori di forgia e costruzioni in acciaio utilizzando semilavorati e pezzi finiti

214 Tecnica di fabbricazione (circa 160 lezioni)

Obiettivi generali

- L'apprendista differenzia e motiva i procedimenti di produzione, con e senza asportazione di trucioli, ricorrenti nella professione. Egli spiega quali mezzi vengono richiesti per la lavorazione e per la finitura di un prodotto
- L'apprendista differenzia e definisce in relazione a un semplice progetto i dettagli di una costruzione con i relativi procedimenti di lavoro
- L'apprendista spiega i concetti e le esigenze richieste nell'organizzazione di un'azienda di forgiatura. Egli è in grado di interpretare la documentazione necessaria all'esecuzione e ultimazione di un lavoro
- L'apprendista mette in pratica le nozioni e le capacità acquisite nel calcolo professionale per risolvere quesiti inerenti al lavoro, servendosi eventualmente di mezzi ausiliari, per poi presentare soluzioni chiare e ordinate

Avvertenza:

Le conoscenze sulla struttura, la funzione, l'impiego e la manutenzione dei mezzi di misurazione, degli attrezzi, delle macchine e delle installazioni a disposizione come pure le precauzioni da osservare contro gli infortuni, vengono impartite dall'azienda di tirocinio secondo l'articolo 5 del regolamento.

Obiettivi particolari

Nozioni fondamentali di fisica

- leggere e interpretare diagrammi, rappresentazioni grafiche e tabelle
- spiegare elementari concetti di fisica, leggi di statica, di meccanica e di resistenza
- conoscere il funzionamento elettrico delle macchine e degli apparecchi utilizzati nella pratica, illustrare effetti e pericoli

Controlli

- distinguere i procedimenti di misura e di calibrazione
- motivare l'impiego di strumenti di misura e di controllo

Tagli

- distinguere a grandi linee gli usuali procedimenti di separazione termica e di taglio con e senza asportazione di trucioli, spiegarne le caratteristiche, le proprietà e le possibilità d'impiego

Foggiatura a caldo

- citare le tecniche di foggatura comunemente in uso e il loro influsso sull'acciaio; motivare quali attrezzi e installazioni sono adatte allo scopo

Lavorazione a caldo

- differenziare i metodi di lavorazione a caldo dell'acciaio e citare le proprietà e le attitudini all'impiego di acciai trattati a caldo

Procedimenti di congiunzione

- differenziare a mezzo esempi i concetti di congiunzione a innesto e non a innesto; citare in seguito quali caratteristiche, proprietà e possibilità d'impiego offrono gli attuali procedimenti

Organizzazione del lavoro

- descrivere la struttura di un'azienda, spiegare la ripartizione di responsabilità e lo svolgimento di un'ordinazione
- calcolare, secondo le indicazioni, prezzi di offerte e consuntivi di semplici esempi tratti dalla pratica
- illustrare quali influssi interni o esterni possono ripercuotersi sulla qualità del prodotto e sul successo economico
- mettere in risalto gli intenti e i mezzi per una preparazione razionale del lavoro

Esecuzione del lavoro

- spiegare con un esempio lo svolgimento di un lavoro nelle sue sequenze ed entro il tempo dovuto
- descrivere le caratteristiche qualitative di lavorazione ed accertarsi in seguito dell'esattezza mediante un minuzioso controllo

Avvertenza:

In questa materia vengono completati ed ampliati i campi specifici «Foggiatura a caldo», «Lavorazione a caldo» e «Procedimenti di congiunzione». Vengono ugualmente impartite conoscenze di base nella costruzione.

Obiettivi generali

- L'apprendista differenzia e motiva i lavori di foggatura a caldo, costruzione, assemblaggio e montaggio usualmente ricorrenti nel ramo. Egli spiega quali condizioni di materiale e lavorazione vengono poste ai semifabbricati e ai mezzi ausiliari da impiegare
- L'apprendista differenzia e indica, in relazione a un semplice progetto, i pezzi occorrenti alla costruzione e i procedimenti di lavorazione adottati
- L'apprendista mette in pratica esemplarmente le nozioni e le capacità acquisite nelle materie «basi di calcolo professionale» e «disegno professionale»

Obiettivi particolari

Lavori d'assemblaggio e di montaggio

- motivare i procedimenti di lavoro occorrenti per l'assemblaggio e il montaggio e differenziare gli elementi di congiunzione e di trasmissione secondo il loro genere e il loro uso
- valutare l'eventuale uso di elevatori e di mezzi di trasporto

Trattamento anticorrosivo e affinamento di superfici

- chiarire il concetto corrosione e differenziare la diversa natura della corrosione e la causa
- differenziare i procedimenti a base metallica e non metallica, applicati nella professione, per proteggere, per dare aspetto decorativo o per affinare le superfici; chiarire inoltre le loro idoneità specifiche e le possibilità d'impiego
- citare i fattori ambientali che causano la corrosione e specificare la sua adatta protezione

Montaggio

- spiegare con esempi l'organizzazione e l'esecuzione del montaggio
- chiarire lo scopo del collaudo e il suo decorso

Disegno professionale

- schizzare a mano libera o con mezzi ausiliari pezzi d'officina in forma libera e decorativa
- schizzare lavori di costruzione secondo i dettami professionali e quotarli; compilare le relative liste dei pezzi

Conoscenze sulla ferratura di zoccoli (solo per fabbro maniscalco; circa 160 lezioni)

Obiettivi generali

- L'apprendista conosce il comportamento e l'anatomia dei cavalli, pony e asini da ferrare per quanto necessario per la ferratura
- L'apprendista elenca e descrive gli attrezzi e le apparecchiature usati per la forgiatura e per l'applicazione dei ferri e motiva l'utilizzo di ferratura normale e speciale
- L'apprendista applica le nozioni apprese nelle materie «Basi di calcolo professionale» e «disegno professionale» ed è in grado di schizzare raffigurazioni anatomiche degli equini che richiedono particolare accorgimento nella ferratura

Obiettivi particolari

In generale

- illustrare l'evoluzione del cavallo e della sua ferratura, citare le diverse razze e dimostrare la necessità della ferratura
- spiegare il comportamento degli animali e i modi adatti per avvicinarli
- nominare gli attrezzi, il materiale e i mezzi ausiliari per la ferratura; specificare il loro impiego
- citare i criteri d'esame degli animali prima della ferratura, commentare le diverse fasi d'esecuzione e spiegare il controllo a ferratura completata

Anatomia del cavallo

- spiegare la struttura ossea e la sua importanza, la circolazione sanguinea, la costituzione e la funzione delle zampe, in special modo dello zoccolo

Posizione degli arti e andatura

- spiegare l'esistenza di zoccoli normali e irregolari, la posizione degli arti e l'andatura nonché i conseguenti accorgimenti per la ferratura
- distinguere malattie e lesioni degli zoccoli e i loro inconvenienti; spiegare i trattamenti profilattici

3 Cultura generale, ginnastica e sport

Per la cultura generale come pure per la ginnastica e lo sport fanno stato i programmi d'insegnamento emanati dall'UFIAML.

4 Disposizioni finali

41 Abrogazione del diritto previgente

Il programma del 30 agosto 1983¹⁵ per l'insegnamento professionale dei fabbri fer-rai/fabbri maniscalchi è abrogato.

42 Diritto transitorio

Gli apprendisti, che hanno iniziato il loro tirocinio prima del 1° gennaio 2000, sono istruiti in base alle prescrizioni previgenti.

43 Entrata in vigore

Il presente programma d'insegnamento entra in vigore il 1° gennaio 2000.

18 gennaio 2000

Ufficio federale della formazione professionale
e della tecnologia:

Il direttore, Sieber

¹⁵ FF 1983 IV 22