

## **Piano di formazione**

relativo all'ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base per

### **informatica, informatico con attestato federale di capacità (AFC) indirizzo informatica aziendale**

del 1° novembre 2013 (stato al 1° giugno 2014)

**Numero della professione 88602**

PianoFormazione\_InformaticaAziendale\_V1.21.docx

## Indice

1	Introduzione .....	3
2	Fondamenti pedagogico-professionali .....	3
2.1	Introduzione all'orientamento delle competenze operative .....	3
2.2	Descrizione delle quattro dimensioni di una competenza operativa .....	5
2.3	Rappresentazione del presente piano di formazione .....	6
2.4	Livelli tassonomici degli obiettivi di valutazione .....	7
2.5	Collaborazione tra i luoghi di formazione .....	8
3	Profilo di qualificazione .....	8
3.1	Profilo professionale .....	8
3.1.1	Indirizzi professionali.....	9
3.1.2	Campi di lavoro dell'indirizzo professionale informatica aziendale .....	9
3.1.3	Principali competenze operative.....	9
3.1.4	Esercizio della professione .....	9
3.1.5	Importanza della professione per la società, la natura e la cultura .....	9
3.2	Riepilogo delle competenze operative indirizzo informatica aziendale .....	10
3.3	Livello richiesto per la professione .....	10
4	Competenze sovraordinate .....	11
4.1	Competenze metodologiche .....	11
4.2	Competenze sociali.....	11
4.3	Competenze personali.....	12
5	Campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione .....	13
5.1	Campo di competenze operative A, attivazione di apparecchi TIC .....	13
1.1	Campo di competenze operative B: Messa in funzione e manutenzione di servizi di server e di reti .....	19
1.2	Campo di competenze operative C: Garanzia di funzionamento dei sistemi TIC.....	24
1.3	Campo di competenze operative D: Assistenza agli utenti .....	29
1.4	Campo di competenze operative E: Sviluppo di applicazioni secondo criteri di qualità .....	31
1.5	Campo di competenze operative F: Lavoro in progetti .....	38
6	Panoramica dei moduli nell'insegnamento della scuola professionale e nei corsi interaziendali .....	42
7	Competenze di base estese .....	44
8	Approvazione ed entrata in vigore .....	45
8.1	Modifica del piano di formazione del... .....	46
9	Allegato: elenco degli strumenti per promuovere la qualità della formazione professionale di base.....	47
10	Glossario (*vedere Lessico della formazione professionale (2011), terza edizione riveduta, edizioni CSFO, Berna, <a href="http://www.lex.berufsbildung.ch">www.lex.berufsbildung.ch</a> ) .....	48

## 1 Introduzione

Al giorno d'oggi, il funzionamento della quasi totalità dei prodotti e dei servizi si avvale dell'informatica. Ciò vale per tutti i settori, prodotti, servizi e sistemi di controllo. Dei software invisibili controllano tutto e ci si accorge della loro presenza solo quando non funzionano più e non è più possibile pagare alla cassa, alla televisione la trasmissione si interrompe oppure per strada tutti i semafori lampeggiano. La professione di informatico<sup>1</sup> è diventata di conseguenza una delle più importanti nell'odierna realtà computerizzata. Validi specialisti sviluppano continuamente nuovi prodotti per il mercato mondiale, lavorando in gruppo e con le migliori prospettive di evoluzione e di carriera.

Gli informatici AFC sono molto ricercati nel mercato del lavoro. Con la revisione delle professioni 2012 intendiamo aumentare ulteriormente la qualità dei diplomati, realizzare una standardizzazione a livello di tutta la Svizzera e aumentare l'efficacia del tirocinio. In tal modo l'ICT Formazione professionale Svizzera intende stimolare le aziende a creare ancora più posti di tirocinio e contrastare così la carenza di specialisti. In questo modo vogliamo equipaggiarci per affrontare il futuro.

In quanto strumento deputato a promuovere la qualità della formazione di base per informatico con attestato federale di capacità (AFC) il piano di formazione definisce le competenze operative che le persone in formazione devono acquisire entro il termine della qualificazione. Al contempo, il piano di formazione aiuta i responsabili della formazione professionale nelle aziende di tirocinio, nelle scuole professionali e nei corsi interaziendali a pianificare e svolgere la formazione.

Per le persone in formazione il piano di formazione costituisce un ausilio orientativo durante il percorso di apprendimento.

## 2 Fondamenti pedagogico-professionali

### 2.1 *Introduzione all'orientamento delle competenze operative*

L'aspetto caratteristico e il maggiore punto di forza della formazione di base professionale duale risiedono nello stretto contatto con il mondo del lavoro. Ciò si riflette nei luoghi di formazione azienda di tirocinio, scuola professionale e, in aggiunta, nei corsi interaziendali. Lo scopo è consentire alle persone in formazione di acquisire le competenze (operative) che rappresentano il necessario bagaglio di conoscenze per affrontare il mercato del lavoro. La competenza significa quindi la capacità di operare in conformità alle direttive nella realtà lavorativa quotidiana.

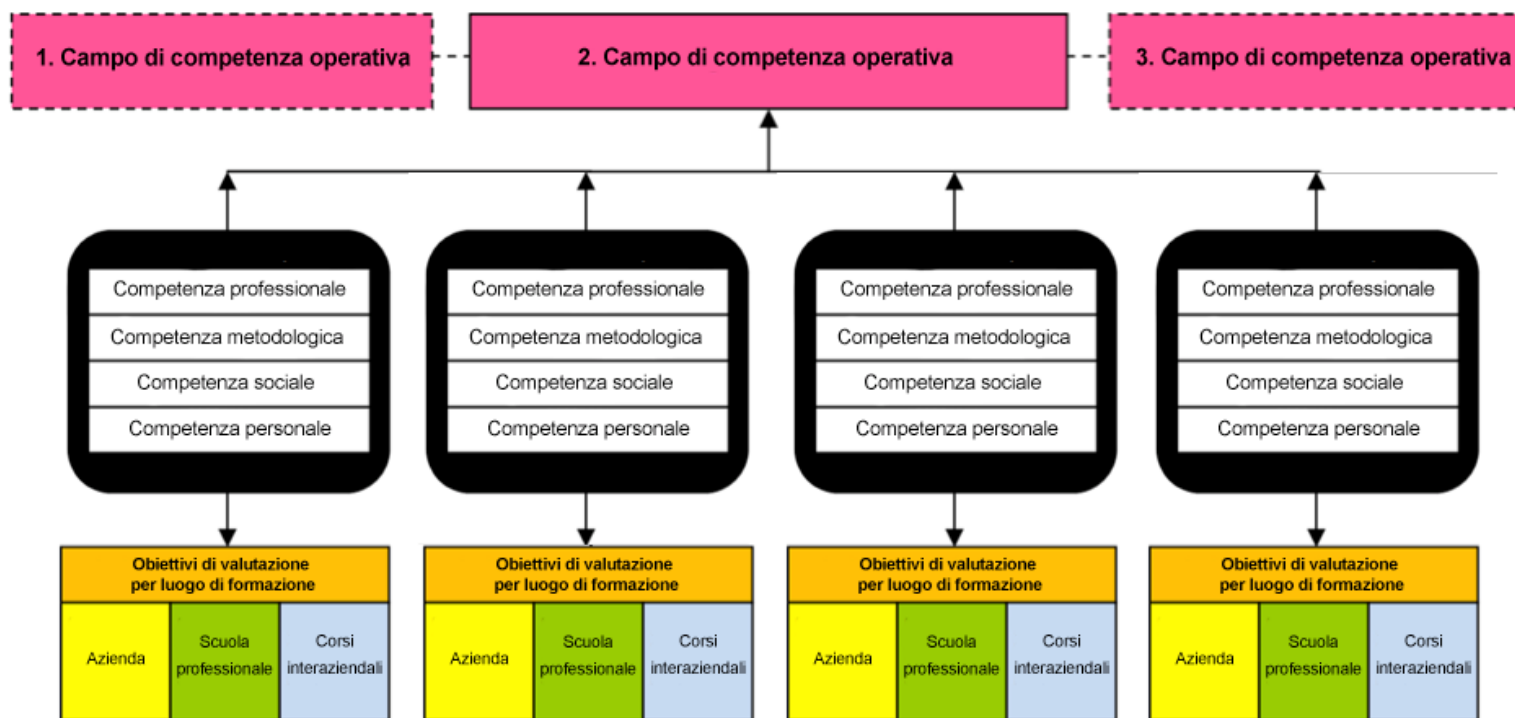
Il presente piano di formazione costituisce il fondamento pedagogico-professionale della formazione professionale di base informatico AFC. L'obiettivo della formazione professionale di base è insegnare a gestire con competenza situazioni operative tipiche della professione. Per conseguire questo obiettivo, le persone in formazione sviluppano nel corso della formazione le competenze operative descritte nel presente piano di formazione. Tali competenze vanno intese e definite come standard minimi di formazione che verranno poi verificati nelle procedure di qualificazione.

Il piano di formazione elenca le competenze operative da acquisire. Queste ultime sono rappresentate sotto forma di campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione.

---

<sup>1</sup> Allo scopo di facilitare la lettura del documento, viene utilizzata solo la forma maschile per indicare ambedue i sessi.

Rappresentazione dei campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione, suddivisi per luogo di formazione:



La professione di informatico AFC con indirizzo informatica aziendale comprende 6 campi di competenze operative che circoscrivono e giustificano i campi d'intervento della professione, permettendo di distinguerli l'uno dall'altro.

Esempio: garanzia del funzionamento TIC

Ogni campo di competenze operative comprende un determinato numero di competenze operative. Nel campo di competenze operative C *Garanzia del funzionamento TIC* sono raggruppate 4 competenze operative. Queste ultime corrispondono a situazioni operative tipiche della professione e descrivono il comportamento che ci si aspetta dalle persone in formazione in questa situazione. Ogni competenza operativa comprende quattro dimensioni: la competenza professionale, la competenza metodologica, la competenza personale e la competenza sociale. Queste dimensioni vengono associate alle competenze operative.

Per garantire che l'azienda di tirocinio, la scuola professionale e i corsi interaziendali forniscano il proprio apporto allo sviluppo delle rispettive competenze operative, queste ultime vengono concretizzate attraverso obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione. L'insegnamento nella scuola professionale e nei corsi interaziendali viene organizzato attraverso i moduli di ICT Formazione professionale Svizzera. Per ciascun modulo sono definiti degli obiettivi operativi e delle conoscenze operative necessarie. Ai fini di una cooperazione ottimale tra i luoghi di formazione, gli obiettivi di valutazione sono armonizzati tra loro.

## 2.2 Descrizione delle quattro dimensioni di una competenza operativa

Le competenze operative comprendono la competenza professionale, metodologica, sociale e personale. Affinché gli informatici AFC riescano ad affermarsi nel mercato del lavoro, durante la formazione professionale di base le persone in formazione acquisiscono tutte queste competenze, in tutti i luoghi di formazione (azienda di tirocinio, scuola professionale, corsi interaziendali). Il seguente schema sintetizza i contenuti e le interazioni delle quattro dimensioni di cui si compone una competenza operativa.

<b>Competenza operativa</b>	
<p><b>Competenza professionale</b></p> <p>Le persone in formazione gestiscono situazioni operative tipiche della professione in maniera autonoma, mirata e appropriata e sanno valutarne il risultato.</p>	<p>Gli informatici utilizzano correttamente il linguaggio e gli standard (di qualità) nonché i metodi, i procedimenti, gli strumenti e i materiali di lavoro specifici della professione. Sono quindi in grado di svolgere autonomamente i compiti inerenti al proprio campo professionale e di rispondere adeguatamente alle esigenze del proprio lavoro.</p>
<p><b>Competenza metodologica</b></p> <p>Le persone in formazione pianificano l'elaborazione di compiti e attività professionali e svolgono il lavoro in maniera mirata, strutturata ed efficiente.</p>	<p>Gli informatici organizzano il proprio lavoro accuratamente e nel rispetto della qualità. Tengono conto degli aspetti giuridici, economici ed ecologici e applicano in modo mirato le tecniche di lavoro e le strategie di apprendimento, informazione e comunicazione. Sanno inoltre orientare ragionamenti e comportamenti al processo e all'approccio sistemico.</p>
<p><b>Competenza sociale</b></p> <p>Le persone in formazione impostano le relazioni sociali e la comunicazione nel contesto lavorativo in maniera consapevole e costruttiva.</p>	<p>Gli informatici stabiliscono un rapporto consapevole con il superiore, i colleghi e i clienti e affrontano in maniera costruttiva i problemi che insorgono nella comunicazione e nelle situazioni conflittuali. Lavorano con o all'interno di team applicando le regole per un lavoro di gruppo efficiente.</p>
<p><b>Competenza personale</b></p> <p>Le persone in formazione manifestano nell'attività lavorativa la propria personalità e il proprio comportamento servendosi come strumenti fondamentali.</p>	<p>Gli informatici riflettono responsabilmente sui loro approcci e sul loro operato. Sono flessibili ai cambiamenti, imparano a riconoscere i propri limiti e sviluppano un approccio personale. Sono produttivi, hanno un atteggiamento esemplare sul lavoro e curano l'apprendimento continuo.</p>

### 2.3 Rappresentazione del presente piano di formazione

La base del presente piano di formazione è costituita dal profilo di qualificazione. Quest'ultimo descrive le competenze che una persona in formazione deve acquisire entro la fine della formazione e che verranno verificate nella procedura di qualificazione. Il piano di formazione è strutturato come segue:

Competenza operativa:

#### A1: Scegliere e mettere in funzione i terminali utenti

Esempio della situazione operativa che serve a illustrare la competenza operativa: Andrea ha il mandato di scegliere dei nuovi terminali utenti per un'impresa PMI, sottoporre delle varianti al cliente, installare a regola d'arte la variante scelta e metterla in funzione. Per la sua esecuzione, Hans si orienta all'esigenza del cliente e anticipa possibili evoluzioni. Discute il concetto con il proprio superiore e gli spiega quali sono i vantaggi che vede nell'apparecchio che ha scelto. Dopo avere ricevuto l'approvazione del superiore, procura gli apparecchi a condizioni vantaggiose, esegue la configurazione di base tenendo conto di tutte le misure di protezione e sicurezza dei dati, connette le postazioni di lavoro alla rete e installa il software richiesto dal cliente. Esegue test scrupolosi sulle installazioni, documenta l'installazione e la consegna al cliente.

Aspetti centrali della professione sono le competenze metodologica, sociale e personale che vengono descritte per ciascuna competenza operativa. L'azienda, la scuola professionale e gli operatori dei corsi interaziendali devono esercitarle durante la formazione.

Competenza metodologica	Competenza sociale	Competenza personale
Analisi costo-utilità, procedimento sistematico, checklist, tecnica di negoziazione, modalità di lavoro sostenibile (redditizia, ecologica, sociale)	Orientamento al cliente, comunicazione scritta/verbale	Senso di responsabilità, autoriflessione critica affidabile

### Obiettivi di valutazione, coordinamento dei luoghi di formazione e controllo degli obiettivi di apprendimento

L'estensione e la profondità della formazione sono definite dettagliatamente nella descrizione di obiettivi di valutazione. In questo modo a tutti gli interessati viene illustrato in maniera trasparente chi, dove e come è coinvolto nella formazione. La descrizione si orienta ai processi e ai compiti nella pratica. Di conseguenza delle parti dei compiti si ripetono. Nelle colonne scuola professionale e corsi interaziendali sono riportati i moduli e gli obiettivi operativi rilevanti che creano conoscenze pregresse e le relative competenze operative in qualità di base per l'impiego aziendale, affinché l'azienda non debba insegnare i fondamentali che, essendo già presenti, possono essere quindi impiegati nella realtà lavorativa quotidiana della pratica aziendale e in progetti. Gli obiettivi di valutazione corrispondono ai processi e alle procedure aziendali. Di conseguenza si discostano dallo schema delle competenze scolastiche e delle conoscenze operative necessarie per l'attività descritte nei moduli.

Un'ulteriore importante funzione del piano di formazione è il controllo degli obiettivi di apprendimento che vanno sempre aggiornati a cadenza semestrale dalle persone in formazione e verificati dai loro formatori. In questo modo si assicura che anche nell'azienda le persone in formazione facciano quanto è previsto nel relativo indirizzo.

Esempio di obiettivi di valutazione

Pratica professionale	Tassonomia	Controllo degli obiettivi di apprendimento			Scuola professionale	Corsi interaziendali
		Spiegato	Esercitato	Autonomo		
Gli informatici dell'indirizzo professionale informatica aziendale...						
A1.1: Ricevono l'incarico del cliente e pianificano la realizzazione (organizzazione, metodologia di lavoro, ergonomia, ottimizzazione energetica).	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CBE: incarico e quaderno dei compiti 431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT	304 Mettere in funzione un PC
A1.2: Scelgono hardware e software appropriati e presentano la loro proposta al superiore. Dopodiché procurano tutto l'occorrente incl. le necessarie licenze.	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Richiedere e valutare offerte Analizzare fabbisogno/offerta di energia	304 Mettere in funzione un PC 305 Installare, configurare e amministrare un sistema multiutente

### 2.4 Livelli tassonomici degli obiettivi di valutazione

Ogni obiettivo di valutazione viene valutato tramite un livello tassonomico (livello C; da C1 a C6 secondo Bloom). Il livello C indica la complessità dell'obiettivo di valutazione. Ecco i vari livelli nel dettaglio:

Livello	Definizione	Descrizione
<b>C1</b>	<b>Sapere</b>	Gli informatici AFC ripetono le informazioni e le richiamano in situazioni simili. Esempio: gli informatici AFC citano le condizioni del diritto d'autore.
<b>C2</b>	<b>Comprendere</b>	Gli informatici AFC spiegano e descrivono le informazioni e le nozioni apprese con parole proprie. Esempio: gli informatici AFC spiegano la funzione del sistema operativo.
<b>C3</b>	<b>Applicare</b>	Gli informatici AFC applicano le capacità/tecnologie apprese in diverse situazioni. Esempio: gli informatici AFC eseguono la configurazione di base di un server.
<b>C4</b>	<b>Analizzare</b>	Gli informatici AFC analizzano una situazione complessa scomponendo i fatti in singoli elementi e individuando la relazione fra gli elementi e le caratteristiche strutturali. Esempio: gli informatici AFC elaborano un concetto tenendo conto di tutte le relazioni e le esigenze.
<b>C5</b>	<b>Sintetizzare</b>	Gli informatici AFC combinano i singoli elementi di un fatto e li riuniscono per formare un insieme. Esempio: gli informatici AFC creano per il cliente una soluzione per il salvataggio dei dati e l'archiviazione.
<b>C6</b>	<b>Valutare</b>	Gli informatici AFC valutano un fatto più o meno complesso in base a determinati criteri. Esempio: gli informatici AFC scelgono un hardware e un software appropriati per una nuova installazione.

## **2.5 Collaborazione tra i luoghi di formazione**

Il coordinamento e la cooperazione tra i luoghi di formazione quanto a contenuti, modalità di lavoro, calendario e consuetudini della professione sono un presupposto importante per il successo della formazione professionale di base. Per tutta la durata della formazione le persone in formazione vanno aiutate a mettere in relazione teoria e pratica. La cooperazione tra i luoghi di formazione è dunque essenziale e la trasmissione delle competenze operative rappresenta un compito comune. Ogni luogo di formazione fornisce il proprio apporto tenendo conto del contributo degli altri. Grazie a una buona collaborazione ognuno può verificare costantemente il proprio apporto e ottimizzarlo, aumentando così la qualità della formazione professionale di base.

Il contributo specifico dei luoghi di formazione può essere sintetizzato come segue:

- **Azienda di tirocinio:** nel sistema duale la formazione professionale pratica si svolge nell'azienda di tirocinio, in una rete di aziende di tirocinio, nelle scuole d'arti e mestieri, nelle scuole medie di commercio o in altre istituzioni riconosciute a tal fine, dove le persone in formazione possono acquisire le **capacità pratiche** richieste dalla professione.
- **Scuola professionale:** vi viene impartita la formazione scolastica, che comprende l'insegnamento delle conoscenze professionali, della cultura generale e dello sport.
- **Corsi interaziendali:** sono finalizzati alla trasmissione e all'acquisizione di capacità fondamentali e completano la formazione professionale pratica e la formazione scolastica laddove l'attività professionale da apprendere lo richiede.

La realizzazione efficace della cooperazione tra i luoghi di formazione viene sostenuta con gli appositi strumenti di promozione della qualità della formazione professionale di base (vedi allegato).

## **3 Profilo di qualificazione**

Il profilo di qualificazione contiene il profilo professionale e il livello richiesto per la professione, nonché il riepilogo delle competenze operative, raggruppate nei relativi campi, che una persona qualificata deve possedere per poter esercitare la professione in maniera competente al livello definito.

Oltre a concretizzare gli obiettivi di valutazione del presente piano di formazione, il profilo di qualificazione funge per esempio anche da base per la classificazione del titolo di formazione professionale rilasciato nel Quadro nazionale delle qualifiche (QNQ-CH), per la compilazione del supplemento al diploma e anche per la definizione della procedura di qualificazione.

### **3.1 Profilo professionale**

Gli informatici assicurano che l'economia abbia a disposizione gli strumenti TIC necessari per l'impiego in tutti i settori. Insieme ai responsabili clienti/prodotto gli informatici sviluppano dei nuovi servizi e si occupano di sviluppare, fornire e adattare i software necessari per l'implementazione dell'hardware e delle reti necessari per tali servizi, assicurano la continuità del funzionamento e supportano i collaboratori e i clienti nell'applicazione.

Gli informatici di livello AFC sono in grado di svolgere segnatamente le seguenti attività e sono in possesso delle seguenti conoscenze, capacità e attitudini:

- a. Gli informatici sviluppano nuovi prodotti, soluzioni e processi in gruppi interdisciplinari e li implementano.
- b. Gli informatici lavorano in maniera orientata al progetto con processi e con metodi standardizzati.
- c. Gli informatici vengono a contatto con segreti commerciali e talvolta hanno accesso illimitato a dati sensibili. Di conseguenza devono essere estremamente affidabili e riservati
- d. La professione richiede la massima disciplina nel trattamento dei prodotti e dei diritti di altri.



### **3.1.1 Indirizzi professionali**

Gli informatici AFC si suddividono nei seguenti indirizzi professionali:

- a. Sviluppo applicazioni: competenze approfondite nel settore dello sviluppo dei software.
- b. Informatica aziendale: competenze di base nello sviluppo di applicazioni e nella tecnica dei sistemi.
- c. Tecnica dei sistemi: competenze approfondite nel settore della tecnica dei sistemi e di rete.

### **3.1.2 Campi di lavoro dell'indirizzo professionale informatica aziendale**

Gli informatici con indirizzo professionale informatica aziendale pianificano, concepiscono, scelgono e si procurano sistemi e postazioni di lavoro. Per questo motivo lavorano in team e a contatto con gli utenti. Li organizzano e configurano in maniera adeguata per l'utente. Assicurano la continuità di funzionamento dei sistemi TIC. Per questo motivo lavorano in gruppi di progetto anche con altri esperti, documentano dettagliatamente l'installazione e si impegnano per ottenere un funzionamento quanto più possibile automatizzato di tali sistemi. Gli informatici con indirizzo professionale informatica aziendale pianificano, concepiscono, scelgono e si procurano sistemi e postazioni di lavoro.

### **3.1.3 Principali competenze operative**

Gli obiettivi della formazione sono suddivisi in cinque campi di competenze operative:

1. Attivazione di apparecchi TIC
2. Attivazione di reti e servizi server
3. Garanzia del funzionamento TIC
4. Assistenza agli utenti
5. Sviluppo di applicazioni secondo criteri di qualità
6. Lavoro all'interno di progetti

La complessità dei sistemi e l'esigenza imperativa della continuità di funzionamento pongono requisiti elevati per le competenze specialistiche dei professionisti. In veste di intermediari diretti tra il cliente o l'utente e altri specialisti, vengono loro richieste anche elevate competenze sociali.

### **3.1.4 Esercizio della professione**

Gli informatici dell'indirizzo professionale informatica aziendale hanno una formazione che spazia in tutto il vasto campo dell'informatica ed è quindi meno approfondita. Sono impiegabili in diversi settori, nella tecnica dei sistemi, nello sviluppo delle applicazioni e nell'azienda. Si occupano dell'implementazione di sistemi, della programmazione e della garanzia di funzionamento dei sistemi TIC.

### **3.1.5 Importanza della professione per la società, la natura e la cultura**

La penetrazione delle tecnologie TIC nel mondo del lavoro fa della professione di informatico una professione chiave. Al giorno d'oggi, il funzionamento della quasi totalità dei servizi, dei processi commerciali, dei sistemi di controllo e dei prodotti si avvale di mezzi TIC. Gli informatici hanno un ruolo decisivo non solo nello sviluppo di nuovi servizi, prodotti e sistemi di controllo, ma anche nella fase successiva, nell'azienda, dove garantiscono che tutto funzioni correttamente. Altrimenti la produzione si ferma, i giornali non vengono consegnati, i prodotti non arrivano al cliente e la clientela non può più accedere al proprio conto bancario.

### 3.2 Riepilogo delle competenze operative indirizzo informatica aziendale

Campi di competenze operative		Competenze operative professionali				
A	Attivazione di apparecchi TIC	A1: Selezionare e attivare terminali	A2: Installare terminali mobili e sincronizzarli mediante la rete aziendale	A3: Connettere e configurare periferiche		
B	Attivazione di reti e servizi server	B1: Attivare servizi server	B2: Impostare reti e relative topologie	B3: Realizzare e attuare piani per l'archiviazione e il backup dei dati e del sistema		
C	Garanzia del funzionamento TIC	C1: Manutenere e sviluppare reti	C2: Manutenere e gestire server	C3: Progettare e attivare autorizzazioni e servizi di directory	C4: Mettere in funzione e configurare servizi di comunicazione e servizi di supporto ai lavori di gruppo (groupware)	
D	Assistenza agli utenti	D1: Istruire e assistere gli utenti nell'utilizzo dei mezzi informatici	D2: Svolgere compiti di assistenza a contatto con i clienti e risolvere problemi sul posto			
E	Sviluppo di applicazioni secondo criteri di qualità	E1: Elaborare piani di test, applicare diverse procedure e testare sistematicamente le applicazioni	E2: Sviluppare e documentare le applicazioni impiegando modelli operativi adeguati agli utenti	E3: Progettare e implementare interfacce utenti in base alle esigenze dei clienti	E4: Convertire i modelli in una banca dati	E5: Accedere a dati a partire da applicazioni utilizzando linguaggi adeguati
F	Lavoro all'interno di progetti	F1: Preparare, strutturare, eseguire e documentare in maniera sistematica ed efficiente lavori e incarichi	F2: Collaborare a progetti	F3: Comunicare adeguatamente e in modo mirato con i partecipanti ai progetti		

### 3.3 Livello richiesto per la professione

Il livello richiesto per la professione è fissato nel capitolo 4 (campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione) tramite gli obiettivi operativi suddivisi in livelli tassonomici dettagliati (C1 – C6).

## 4 Competenze sovraordinate

L'acquisizione di competenze specialistiche è solo uno dei tanti aspetti del moderno tirocinio professionale. Si tratta dello sviluppo di un atteggiamento e di un'etica professionale. Nell'analisi dei campi professionali 2010 tra gli aspetti molto importanti e di rilevanza crescente sono stati nominati la flessibilità e la creatività, la capacità di comunicazione e di collaborazione, la capacità di risolvere i problemi e di prendere decisioni, la responsabilità personale, l'approccio reticolare a livello teorico, l'orientamento al cliente e la «people integration».

### 4.1 Competenze metodologiche

**Tecniche di lavoro:** per l'assolvimento dei compiti professionali gli informatici AFC utilizzano metodi e strumenti d'ausilio appropriati, grazie ai quali mantengono l'ordine, fissano le priorità, configurano le procedure in maniera sistematica e razionale. Pianificano le fasi lavorative, lavorano in modo mirato ed efficiente e valutano sistematicamente le fasi del proprio lavoro.

**Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo:** gli informatici AFC vedono i processi aziendali nel loro insieme. Tengono conto delle fasi di lavoro che precedono e seguono la loro attività. Sono consapevoli degli effetti del loro lavoro sui prodotti, sui collaboratori e sul successo dell'azienda.

**Strategie d'informazione e di comunicazione:** nel campo professionale dell'informatica è molto importante che gli interessati siano informati. Gli informatici AFC ne sono consapevoli e contribuiscono a ottimizzare il flusso d'informazioni all'interno dell'azienda e hanno il riguardo di informare per tempo gli utenti delle possibili ripercussioni del proprio lavoro sul sistema informatico. Gli informatici AFC si procurano informazioni in modo autonomo utilizzandole nell'interesse dell'azienda e dell'apprendimento personale.

**Strategie di apprendimento:** per aumentare l'efficacia dell'apprendimento si possono utilizzare diverse strategie. Gli informatici AFC riflettono sul metodo da loro adottato adeguandolo a seconda delle situazioni, dei problemi e dei compiti assegnati. Poiché i metodi d'apprendimento differiscono da persona a persona, lavorano con strategie efficaci che rendono piacevole l'apprendimento, procurano loro successo e soddisfazione e rafforzano la loro disponibilità all'apprendimento autonomo e permanente.

**Tecniche di presentazione:** il successo dell'informatico dipende essenzialmente dal modo in cui i prodotti e i servizi vengono presentati al cliente. Gli informatici AFC conoscono e padroneggiano tecniche e mezzi di presentazione e li utilizzano in maniera mirata in funzione della situazione.

**Comportamento ecologico:** gli informatici AFC sono consapevoli della disponibilità limitata delle risorse naturali. Contengono i consumi per quanto concerne l'utilizzo dei mezzi IT e dell'energia e impiegano tecnologie, strategie e tecniche di lavoro parsimoniose.

**Approccio economico a livello teorico e operativo:** il comportamento economico è la base del successo aziendale. Gli informatici AFC sono consapevoli del costo dei mezzi IT e dei tempi di lavoro e smaltiscono correttamente i vecchi apparecchi. Essi eseguono i compiti loro assegnati con efficienza e sicurezza.

### 4.2 Competenze sociali

**Capacità di comunicare:** per svolgere il proprio lavoro con competenza è molto importante comunicare in modo obiettivo. Per tale motivo gli informatici AFC, nell'esercizio della professione, sanno comunicare e utilizzare le regole di base per la gestione di un colloquio. Adattano il proprio linguaggio e comportamento a ogni genere di situazione e alle esigenze dell'interlocutore. Parlano al proprio interlocutore con rispetto e stima.

**Capacità di gestire i conflitti:** nel lavoro quotidiano in azienda, in cui sono frequenti i contatti con persone di mentalità e opinioni diverse, e nel lavoro di squadra possono insorgere situazioni di conflitto. Gli informatici AFC ne sono consapevoli e reagiscono con calma e ponderazione. Partecipano alla discussione, accettano altri punti di vista, discutono in maniera obiettiva e cercano soluzioni costruttive.

**Capacità di lavorare in gruppo:** nel campo professionale TIC l'attività lavorativa viene svolta individualmente o in gruppo. In molteplici situazioni il team si rivela la soluzione migliore. Gli informatici AFC rispettano le regole per il successo del lavoro di squadra.

### **4.3 Competenze personali**

**Capacità di riflessione:** gli informatici AFC sono in grado di analizzare il proprio operato, riflettere sulle proprie esperienze personali e trasferire le conoscenze acquisite nell'attività professionale quotidiana. Sono inoltre capaci di comprendere, distinguere e gestire i valori, le regole e le aspettative proprie e altrui (tolleranza).

**Autonomia e senso di responsabilità:** nell'attività professionale quotidiana gli informatici AFC sono corresponsabili dei risultati di produzione e dei processi aziendali. Nella sfera di loro competenza prendono decisioni in maniera autonoma e scrupolosa e agiscono di conseguenza.

**Capacità di lavorare sotto pressione:** gli informatici AFC sono in grado di sostenere le pressioni fisiche e psicologiche tipiche della professione, conoscono i propri limiti e chiedono sostegno per affrontare le situazioni impegnative.

**Flessibilità:** gli informatici AFC sono in grado di adattarsi e di determinare attivamente cambiamenti e nuove situazioni.

**Efficienza e attitudine al lavoro:** in un ambiente competitivo solo le aziende con dipendenti efficienti e motivati riescono a sopravvivere. Gli informatici AFC si impegnano a conseguire gli obiettivi aziendali. In azienda e a scuola sviluppano e consolidano la loro efficienza. L'attitudine al lavoro si manifesta attraverso la puntualità, la concentrazione, la scrupolosità, l'affidabilità e la precisione.

**Apprendimento permanente:** in particolare in questo campo professionale, il progresso tecnologico e le esigenze della clientela in costante mutamento richiedono continuamente nuove conoscenze e capacità, nonché la disponibilità all'apprendimento permanente. Gli informatici AFC sono aperti alle novità, si aggiornano costantemente grazie alle offerte dell'apprendimento permanente e rafforzano così la propria personalità e competitività sul mercato del lavoro.

## 5 Campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione

In questo capitolo vengono descritti le competenze operative (raggruppate nei relativi campi) e gli obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione. Gli obiettivi di valutazione circoscrivono le sfere di competenza centrali del rispettivo indirizzo professionale. Tutte le persone in formazione devono quindi acquisire le competenze descritte. Il mercato deve potere contare sul fatto che tutti i coloro che superano l'esame al termine della formazione di base ne siano in possesso. Gli strumenti per la promozione della qualità riportati in allegato sono un sostegno alla realizzazione della formazione professionale di base e alla cooperazione fra i tre luoghi di formazione.

L'insegnamento nelle scuole professionali e nei corsi interaziendali si svolge in moduli. Per ogni obiettivo di valutazione sono indicati i relativi numeri di modulo nei quali è contenuto un contributo in qualità di input per l'impiego nell'azienda. Di conseguenza alcuni numeri ricorrono più volte. Gli obiettivi di valutazione nella pratica professionale e gli obiettivi operativi dei moduli possono somigliarsi. Tuttavia una simile corrispondenza non è né necessaria né intenzionale.

Al termine della descrizione dei campi di competenze operative è riportato un riepilogo di tutti i moduli.

### 5.1 Campo di competenze operative A, attivazione di apparecchi TIC

Competenza operativa <b>A1: Selezionare e attivare terminali</b> Situazione operativa: Andrea ha l'incarico di scegliere dei nuovi terminali utente per un'impresa PMI, sottoporre delle varianti al cliente, installare a regola d'arte la variante scelta e metterla in funzione. Per la sua esecuzione, Hans si orienta all'esigenza del cliente e anticipa possibili evoluzioni. Discute il piano con il proprio superiore e gli spiega quali sono i vantaggi che vede negli apparecchi che ha scelto. Dopo avere ricevuto l'approvazione del superiore, li procura a condizioni vantaggiose, esegue la configurazione di base tenendo conto di tutte le misure di protezione e sicurezza dei dati, connette le postazioni di lavoro alla rete e installa il software richiesto dal cliente. Esegue test scrupolosi sugli apparecchi, sulle installazioni e sulle configurazioni ed effettua la consegna al cliente. Documenta le necessarie fasi di installazione e la configurazione.				
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>		<b>Competenza personale</b>
Analisi costo-utilità, procedimento sistematico, checklist, tecnica di negoziazione, modalità di lavoro sostenibile (redditizia, ecologica, sociale)		Orientamento al cliente, comunicazione scritta/verbale		Senso di responsabilità, autoriflessione critica affidabile
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>	<b>Scuola professionale</b>	<b>Corsi interaziendali</b>
Gli informatici dell'indirizzo professionale informatica aziendale...		Tassonomia Spiegato Esercitato Autonomo		

A1.1: Ricevono l'incarico del cliente e pianificano la realizzazione (organizzazione, metodologia di lavoro, ergonomia, ottimizzazione energetica).	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CBE: incarico e quaderno dei compiti 431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT	304 Mettere in funzione un PC
A1.2: Scelgono hardware e software appropriati e presentano la loro proposta al superiore. Dopodiché procurano tutto l'occorrente incl. le necessarie licenze.	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Richiedere e valutare offerte Analizzare fabbisogno/offerta di energia	304 Mettere in funzione un PC 305 Installare, configurare e amministrare un sistema multiutente
A1.3: Eseguono la configurazione di base, tenendo conto delle misure di protezione e sicurezza dei dati (incl. filtraggio di contenuti, malware e virus). All'occorrenza ricorrono a opere di consultazione.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inglese	304 Mettere in funzione un PC 305 Installare, configurare e amministrare un sistema multiutente
A1.4: Collegano i componenti TIC alla rete secondo le indicazioni e in considerazione delle tecnologie attuali	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT 117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda	304 Mettere in funzione un PC 305 Installare, configurare e amministrare un sistema multiutente
A1.5: Configurano manualmente o automaticamente le applicazioni secondo le indicazioni del cliente, tenendo conto dei sistemi interconnessi e degli aspetti tecnici relativi alle licenze.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT 117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda	304 Mettere in funzione un PC 305 Installare, configurare e amministrare un sistema multiutente
A1.6: Migrano correttamente e completamente i dati del cliente	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT 117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda	
A1.7: Mettono fuori servizio vecchi componenti TIC, tenendo conto della protezione dei dati, delle direttive sulla sicurezza e dei processi aziendali, e li smaltiscono correttamente	6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT 117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda	



A2.5: Testano la configurazione/disponibilità e funzionalità dell'hardware e software appena installati e ne prendono nota nella documentazione.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
--	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--	--



<b>Competenza operativa</b> <b>A3: Connettere e configurare periferiche</b> Situazione operativa: Orlando ha l'incarico di fornire nuovi sistemi periferici per un reparto aziendale. Per eseguire l'incarico, ha registrato tutte le attese e restrizioni dell'ambiente del cliente e accerta ora sul mercato quali sistemi facciano al caso suo. Il suo suggerimento viene verificato dal capo. Dopodiché procura i sistemi, li implementa a regola d'arte, li testa scrupolosamente e documenta di conseguenza.						
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>	
Analisi costo-utilità, procedimento sistematico, checklist, modalità di lavoro sostenibile (economica, ecologica, sociale)		Comunicazione scritta/verbale, linguaggio specialistico adattato ai destinatari			Senso di responsabilità, autoriflessione critica, affidabile	
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>		<b>Scuola professionale</b>	<b>Corsi interaziendali</b>	
Gli informatici dell'indirizzo professionale Informatica aziendale...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	
A3.1: Ricevono l'incarico del cliente e pianificano la realizzazione (organizzazione, metodologia di lavoro, ergonomia, ottimizzazione energetica).		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT
A3.2: Scelgono apparecchi adatti (sistemi di stampa/copiatrice, NAS, dittafori, apparecchi multimediali ecc.) e presentano il suggerimento di soluzione al superiore.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Richiesta e valutazione di offerte
A3.3: Procurano gli apparecchi ed eseguono la configurazione di base nella rete (accesso, autorizzazioni, account, reporting, ecc.).		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Interpretare manuali in inglese 123 Attivare i servizi di un server,
A3.4: Testano la configurazione/disponibilità e funzionalità dell'hardware e software appena installati e ne prendono nota nella documentazione.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A3.5: Istruiscono gli utenti nella loro lingua sull'uso dei nuovi apparecchi e sulle possibilità.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Istruzione in inglese, francese, tedesco 214 Istruire gli utenti nell'utilizzo di mezzi informatici



**1.1 Campo di competenze operative B: Messa in funzione e manutenzione di servizi di server e di reti**

<p>Competenza operativa  <b>B1: Attivare servizi server</b>                  Situazione operativa: Teresa deve sostituire il server di un'azienda. Per eseguire l'incarico, riceve delle indicazioni concrete. Gli apparecchi sono già stati acquistati. A questo punto è di fondamentale importanza pianificare correttamente l'implementazione, siccome non è possibile interrompere il funzionamento. Organizza la configurazione nella sala server, tutte le regolamentazioni di accesso e i requisiti di sicurezza. Dopodiché installa il server secondo le necessità, testa l'interazione di tutte le applicazioni, documenta il tutto e pianifica la migrazione e messa in funzione. L'incarico si conclude con il corretto smaltimento dei vecchi apparecchi.</p>							
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>		<b>Competenza personale</b>			
Analisi costo-utilità, procedimento sistematico, checklist, modalità di lavoro sostenibile (economica, ecologica, sociale)		Orientamento al cliente, comunicazione scritta/verbale		Autoriflessione critica			
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>			<b>Scuola professionale</b>	<b>Corsi interaziendali</b>	
Gli informatici dell'indirizzo professionale informatica aziendale ...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo		
B1.1: Definiscono l'ubicazione e la restrizione di accesso della sala server ed eseguono l'installazione del rack. In tale contesto stabiliscono l'assorbimento di corrente e il raffreddamento necessari (incl. gruppo di continuità) ed avviano eventuali installazioni.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Definire il raffreddamento necessario e cercare la soluzione ottimale, calcolare fabbisogno/offerta di energia e identificare le misure Calcolare l'efficacia ed efficienza economica del progetto Richiedere e valutare offerte 431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT	
B1.2: Procurano l'hardware e il software ed eseguono la configurazione di base del server e i servizi di base (per es. DHCP, DNS, accesso remoto ecc.), tenendo conto delle misure di protezione e sicurezza dei dati. Ricorrono a opere di consultazione nella lingua standard e in inglese.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Definire i fondamenti giuridici della protezione e sicurezza dei dati e le soluzioni 117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda 123 Attivare i servizi di un server 143 Implementare dei sistemi di salvataggio e ripristino 159 Configurare dei servizi di sincronizzazione e replica di cartelle	305 Installare, configurare ed amministrare un sistema multiutente

B1.3: Testano la configurazione/disponibilità e funzionalità dell'hardware e software appena installati e ne prendono nota nella documentazione.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Documentare e formulare correttamente	
--	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------------------	--







## 1.2 Campo di competenze operative C: Garanzia di funzionamento dei sistemi TIC

Competenza operativa <b>C1: Manutenere e sviluppare reti</b> Situazione operativa: Patrick ha l'opportunità di ampliare una rete esistente. A tale scopo utilizza i piani di rete e di costruzione per informarsi sullo stato e sulle possibilità incl. la distribuzione di corrente e il carico possibile. Esegue a regola d'arte le necessarie modifiche e le documenta. Verifica scrupolosamente l'installazione e dopo le accurate verifiche effettua la consegna all'azienda.						
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>	
Procedimento sistematico, procedimento analitico, modalità di lavoro sostenibile (economica, ecologica, sociale)					Preciso, avveduto, affidabile, modo di procedere avveduto (non agire d'impeto senza riflettere)	
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>			<b>Scuola professionale</b>	<b>Corsi interaziendali</b>
		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	
Gli informatici dell'indirizzo professionale informatica aziendale...						
C1.1: Sono in grado di leggere e interpretare piani e schemi (schema elettrico, piano di rete) e di documentare le modifiche apportate alla rete.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda
C1.2: Monitorano e amministrano la rete (monitoring: performance, volume di dati, stabilità, malware, firewall ecc.).		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	129 Mettere in servizio i componenti di una LAN
C1.3: Studiano attivamente e con lungimiranza i problemi e propongono misure adatte o le intraprendono in conformità al regolamento aziendale.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C1.4: Progettano ampliamenti di reti tenendo conto dei costi di acquisto e di esercizio e li realizzano, smaltendo correttamente gli apparecchi sostituiti.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
C1.5: Individuano ed eliminano malfunzionamenti in tutti i tipi di collegamento (switch, router ecc.) e attuano gli scenari di emergenza secondo la checklist.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



<p><b>Competenza operativa</b>  <b>C2: Manutenere e gestire server</b>                  Situazione operativa: Maddalena ha il mandato di eseguire la manutenzione dei server aziendali e di amministrarli. Sa che in questa azienda molto dipende dai server: in caso di mancato funzionamento 300 persone possono essere rispediti a casa. Di conseguenza procede in maniera molto sistematica: per esempio si procura informazioni su concentrazioni di accessi (per esempio nel periodo natalizio), grandi analisi e processi, variazioni delle risorse ecc. Prende seriamente le checklist a disposizione ed esegue con precisione ogni attività prevista: ha già anche effettuato degli ampliamenti nelle checklist.</p>							
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>		
Pensiero sistemico e lungimirante, capacità di considerare le situazioni nel loro complesso, analisi critica sistematica, modalità di lavoro sostenibile (economica, ecologica, sociale)		Lavoro di squadra, condurre colloqui specialistici in inglese			Lavoro paziente e autocritico, senso della qualità, autoriflessione, «stabilità direzionale», etica, obbligo di riservatezza, disciplina		
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>		<b>Scuola professionale</b>	<b>Corsi interaziendali</b>		
Gli informatici dell'indirizzo professionale informatica aziendale...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo		
C2.1: Svolgono periodicamente (a cadenza giornaliera / settimanale / mensile ecc.) compiti di monitoraggio e manutenzione (incl. aggiornamenti, controllo dell'aggiornamento dell'hardware, risorse) secondo la checklist.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT	305 Installare, configurare ed amministrare un sistema multiutente
C2.2: Garantiscono la sicurezza del sistema e del funzionamento, verificando il rispetto delle autorizzazioni nonché delle regole di autenticazione e autorizzazione e applicandole in maniera coerente.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	123 Attivare i servizi di un server	305 Installare, configurare ed amministrare un sistema multiutente 127 Assicurare la funzionalità dei server
C2.3: Monitorano periodicamente la disponibilità, la performance e il corretto funzionamento dei servizi di server e avviano le misure necessarie.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	122 Automatizzare delle attività attraverso script/macro 123 Attivare i servizi di un server 143 Implementare dei sistemi di salvataggio e ripristino	305 Installare, configurare ed amministrare un sistema multiutente 127 Assicurare la funzionalità dei server

C2.4: Allestiscono servizi di comunicazione e groupware (p. es. SharePoint, Lotus Notes ecc. , gestione delle scadenze, dei compiti e dei documenti) e li configurano correttamente.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	143 Implementare dei sistemi di salvataggio e ripristino	
C2.5: Testano la funzionalità, la performance e la sicurezza dei sistemi e documentano i risultati dei test.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		127 Assicurare la funzionalità dei server

<p><b>Competenza operativa</b></p> <p><b>C3: Progettare e attivare autorizzazioni e servizi di directory</b></p> <p>Situazione operativa: Fabio può progettare e installare un nuovo regolamento di collaborazione e accesso per un nuovo cliente, una piccola/media impresa con 10 dipendenti distribuiti su 2 sedi aziendali. Per svolgere questo mandato è indispensabile rilevare con precisione le esigenze del cliente. Allestisce una nuova piattaforma groupware allineata in maniera ottimale alle esigenze degli utenti e ridefinisce i diritti di accesso e i requisiti relativi alla sicurezza dei dati. L'azienda lavora con dati sensibili, pertanto il compito richiede molta attenzione.</p>						
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>	
Tecnica di formulazione delle domande		Empatia			Comprendere e interpretare documenti in inglese	
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>			<b>Scuola professionale</b>	<b>Corsi interaziendali</b>
		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	
Gli informatici dell'indirizzo professionale informatica aziendale ...						
C3.1: Ricevono l'incarico del cliente e pianificano la realizzazione (organizzazione, metodologia di lavoro ecc.).		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT
C3.2: Elaborano il piano di autorizzazione incl. share tenendo conto delle esigenze relative alla comunicazione nella rete (applicazioni per stampanti, telefoni, VPN e aziendali).		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	123 Attivare i servizi di un server 159 Installare e configurare dei servizi di sincronizzazione e replica di cartelle 122 Automatizzare delle attività attraverso script/macro 143 Implementare dei sistemi di salvataggio e ripristino
C3.3: Allestiscono i servizi di cartelle in maniera specifica per il cliente, tenendo conto dei requisiti di protezione, sicurezza e accesso dei dati.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inglese, aspetti legali in materia di protezione dei dati 159 Installare e configurare dei servizi di sincronizzazione e replica di cartelle
C3.4: Testano la funzionalità e la documentano		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<p><b>Competenza operativa</b></p> <p><b>C4: Mettere in funzione e configurare servizi di comunicazione e servizi di supporto ai lavori di gruppo (groupware)</b></p> <p>Situazione operativa: Nick riceve il mandato di installare un server di comunicazione tanto per la telefonia Internet quanto per la collaborazione nei team. Di conseguenza deve sviluppare la soluzione futura con gli utenti e definire chiaramente tutti i ruoli. Dopodiché si redige il concetto che considera tutte le interfacce e i processi di lavoro. Una volta ricevuta l'approvazione dei clienti, procura l'hardware e il software e installa i sistemi. L'affidabilità della nuova soluzione viene assicurata con test coerenti e precisi. Infine, Nick descrive con precisione la configurazione e redige le istruzioni per l'utente. Non vede l'ora di partecipare alla formazione sulla consegna.</p>							
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>		
Tecnica di formulazione delle domande, pensiero sistemico e lungimirante, capacità di considerare le situazioni nel loro complesso, analisi critica sistematica		Lavoro di squadra			Lavoro paziente e autocritico, senso della qualità, autoriflessione		
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>		<b>Scuola professionale</b>		<b>Corsi interaziendali</b>	
		Tassonomia					
		Spiegato		Esercitato		Autonomo	
Gli informatici dell'indirizzo professionale informatica aziendale...							
C4.1: Ricevono l'incarico del cliente e pianificano la realizzazione (organizzazione, metodologia di lavoro).		4		<input type="checkbox"/>		431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT	
C4.2: Redigono un piano tenendo conto di tutti i nessi di correlazione e dipendenza dei servizi già presenti, della performance e delle interfacce incl. le questioni relative alle autorizzazioni e l'hardware e il software adatti.		4		<input type="checkbox"/>		123 Attivare i servizi di un server 101 Realizzare un sito web	
C4.3: Installano servizi di comunicazione e groupware (per es. server di posta elettronica, server VOIP, DMS ecc.) tenendo conto delle necessarie misure di sicurezza (protezione da virus, filtraggio di spam e contenuti), della performance e della disponibilità.		3		<input type="checkbox"/>		123 Attivare i servizi di un server 127 Assicurare la funzionalità dei server 101 Realizzare un sito web	
C4.4: Testano la configurazione/disponibilità e funzionalità dell'hardware e software appena installati e ne prendono nota nella documentazione.		3		<input type="checkbox"/>		127 Assicurare la funzionalità dei server	



<p><b>Competenza operativa</b>  <b>D2: Svolgere compiti di assistenza a contatto con i clienti e risolvere problemi sul posto</b>                  Situazione operativa: Angela è di turno nel servizio di assistenza. Ascolta attentamente i clienti che chiamano e formula domande mirate per individuare prima possibile il problema. Mediante accesso remoto o con l'utilizzo di tool di soluzione tenta di eliminare nel minor tempo possibile tutti i malfunzionamenti in modo tale che i chiamanti possano riprendere a lavorare. A volte le capita di avere a che fare al telefono con persone molto irritate che tenta di calmare quanto prima. A volte i problemi si possono risolvere solo sul posto, come p. es. nel caso di nuovi tool o release, a volte addirittura con delle postazioni di lavoro sostitutive. In questi casi fornisce consulenza al cliente e spiega l'uso dei nuovi sistemi con la maggiore semplicità possibile.</p>						
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>	
Tecnica di formulazione delle domande, procedimento strutturato, lavoro in base a checklist		Capacità di comunicazione, gestione di situazioni di stress, gestione dei diversi livelli gerarchici			Mantenere la calma, forme comportamentali curate, resistenza allo stress, sapere gestire nervosismo e irritabilità	
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>			<b>Scuola professionale</b>	<b>Corsi interaziendali</b>
Gli informatici dell'indirizzo professionale informatica aziendale...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	
D2.1: Registrano le richieste e i problemi dei clienti, pongono domande mirate per individuare e risolvere il problema nel minor tempo possibile.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
D2.2: Forniscono assistenza con rapidità e completezza al telefono, mediante accesso remoto e, se necessario, sul posto in caso di problemi tecnici o dell'utente.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
D2.3: Forniscono consulenza agli utenti su come aggirare un problema oppure su come svolgere le loro attività con nuovi tool in maniera più semplice.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	214 Istruire gli utenti nell'utilizzo di mezzi informatici
D2.4: Spiegano agli utenti il corretto mantenimento dei dati e come attenersi alle direttive sulla sicurezza.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	214 Istruire gli utenti nell'utilizzo di mezzi informatici

**1.4 Campo di competenze operative E: Sviluppo di applicazioni secondo criteri di qualità**

Competenza operativa <b>E1: Elaborare piani di test, applicare diverse procedure e testare sistematicamente le applicazioni</b> Situazione operativa: Hans si sta occupando di una nuova applicazione per un cliente. Per prima cosa, secondo l'incarico, redige un piano di test nel quale riflette su come testare la nuova applicazione con efficienza e con un elevato grado di affidabilità. Dopodiché determina il metodo di test, elabora dei casi di test basandosi sulla prassi corrente. Per molti casi di test crea un piccolo programma per potere verificare la nuova soluzione in condizioni di carico.						
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>	
Progettazione di un codice testabile, revisione del codice		Capacità critica bilaterale			Sviluppare in maniera lungimirante, prevedere le conseguenze	
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>		<b>Scuola professionale</b>	<b>Corsi interaziendali</b>	
Gli informatici dell'indirizzo professionale informatica aziendale...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	
E1.1: Elaborano un piano di test e di gestione della versione come fondamento per garantire lo sviluppo efficiente e la qualità della nuova applicazione.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT 403 Implementare degli algoritmi in modo procedurale 404 Programmare basato a oggetti secondo specifiche 226 A+B Implementare orientato oggetti
E1.2: Applicano metodi adeguati per determinare i casi di test.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E1.3: Approntano e documentano i necessari dati di test.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E1.4: Creano casi di test, eseguono i test (black box) e li automatizzano dove possibile.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	403 Implementare degli algoritmi in modo procedurale 404 Programmare basato a oggetti secondo specifiche 226 A+B Implementare orientato oggetti
E1.5: Prendono nota dei risultati in un protocollo di test per ripetizioni e indagini successive.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

E1.6: Valutano i risultati dei test e all'occorrenza avviano delle misure.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
E1.7: Assicurano che siano testate tutte le funzioni e che eventuali errori siano eliminati.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		



Competenza operativa						
E.2: Sviluppare e documentare le applicazioni impiegando modelli operativi adeguati agli utenti						
Situazione operativa: Dopo i lavori preliminari, Markus è ora pronto a sviluppare la nuova applicazione. Ha già avuto modo di maturare un po' di esperienza e ora realizza correttamente il tutto: presta attenzione affinché tutte le maschere siano strutturate allo stesso modo, i dati dell'utente vengano importati e l'applicazione risulti efficiente e facile da usare. Ciò consentirà di risparmiare molto lavoro in fase di introduzione degli utenti e più tardi nel servizio di assistenza. Tiene conto degli standard di sviluppo interni all'azienda, si assicura che tutte le operazioni siano documentate per potere lavorare con efficienza in caso di successivi ampliamenti. Utilizza dei moduli e si assicura che i processi del programma si svolgano con efficienza e rapidità anche in presenza di un numero notevolmente maggiore di transazioni.						
Competenza metodologica		Competenza sociale			Competenza personale	
Possibilità di comandare con efficienza l'ambiente software, lavoro strutturato e sistematico, capacità di astrazione, competenza nella modellazione, fornitura di informazioni, sviluppare in maniera efficiente, considerare il carico della rete		Lavoro di squadra, comunicativo, critico, disponibilità al compromesso, orientamento al cliente, disponibilità, acquisire ciò che è già presente			Approccio economico-aziendale a livello teorico, capacità di resistenza, consapevolezza della qualità, capacità di comprendere rapidamente	
Pratica professionale		Controllo degli obiettivi di apprendimento		Scuola professionale	Corsi interaziendali	
		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	
Gli informatici dell'indirizzo professionale Informatica aziendale...						
E2.1: Sviluppano la funzionalità in modo che l'utente possa usarla con facilità, p. es. la stessa funzione produce sempre la medesima azione, quando si passa da una schermata all'altra le informazioni immesse vengono mantenute ecc.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tutti i moduli di programmazione costituiscono il fondamento. 101 Realizzare un sito web
E2.2: Scelgono modelli procedurali e applicazioni appropriati.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E2.3: Programmano l'applicazione tenendo conto della successiva modificabilità, utilizzabilità ed efficienza (codice testabile, debugging a partire dal codice, gestione dei guasti, facilità di manutenzione) e documentano tutto.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	403 Implementare degli algoritmi in modo procedurale 404 Programmare basato a oggetti secondo specifiche 226 A+B Implementare orientato oggetti 101 Realizzare e pubblicare un sito web
E2.4: Così facendo applicano standard e processi di sviluppo.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

E2.5: Applicano metodi di progettazione (PAP, Jackson, diagramma di stato, diagramma di classe) e pattern di progettazione di software.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
E2.6: Rispettano le convenzioni del codice.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		101 Realizzare un sito web
E2.7: Codificano (p. es. codifica di linea ecc.) e documentano adeguatamente l'applicazione per agevolare la successiva manutenzione.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		101 Realizzare un sito web
E2.8: Testano l'applicazione e documentano tutto.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Competenza operativa						
<b>E.3: Progettare e implementare interfacce utenti in base alle esigenze dei clienti</b>						
Situazione operativa: Maja sta creando le interfacce utente per l'applicazione. Tiene conto delle esigenze ergonomiche, delle conoscenze maturate e delle necessità del cliente incl. le sue indicazioni relative alla Corporate Identity e al Corporate Design. Si assicura che le esigenze del cliente in merito all'interfaccia utente siano separate dal codice e siano facili da sottoporre a manutenzione. Considera anche nel dettaglio la comunicazione dell'interfaccia utente con l'applicazione che vi sta dietro affinché la sua nuova soluzione funzioni correttamente, rapidamente e in modo facile per l'utente.						
Competenza metodologica		Competenza sociale		Competenza personale		
Sviluppo orientato al cliente e adeguato al mercato, design incentrato sull'utente, utilizzare tecnologie innovative		Capacità di lavorare in gruppo, empatia		Capacità di innovazione, creativo		
Pratica professionale		Controllo degli obiettivi di apprendimento		Scuola professionale		
		Tassonomia	Spiegato	Esercitato		
			Autonomo			
Gli informatici dell'indirizzo professionale Informatica aziendale...						
E3.1: Tengono conto degli standard e dei requisiti ergonomici e raggiungono un buon grado di «look and feel» nell'utilizzo della nuova applicazione.	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	403 Implementare degli algoritmi in modo procedurale 404 Programmare basato a oggetti secondo specifiche	101 Realizzare un sito web
E3.2: Tengono conto di Corporate Design/Corporate Identity.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		101 Realizzare un sito web
E3.3: Sviluppano in modo da consentire un facile utilizzo da parte dell'utente, integrando funzioni di convalida dei campi e di supporto all'immissione dei dati.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		101 Realizzare un sito web
E3.4: Realizzano una codifica GUI facile da mantenere e da sottoporre a manutenzione, in particolare separando gli elementi utenti dal codice.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		101 Realizzare un sito web
E3.5: Tengono conto delle condizioni marginali della comunicazione, p. es. la comunicazione asincrona, e assicurano una buona performance.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda	101 Realizzare un sito web
E3.6: Testano scrupolosamente l'applicazione e documentano tutto.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Competenza operativa						
<b>E4: Convertire i modelli in una banca dati</b>						
Situazione operativa: Manuela sta realizzando il modello dati di una banca dati. Sceglie il sistema di gestione della banca dati adatto e crea il modello fisico. La banca dati viene creata in modo tale da consentire una performance ottimale anche nel caso in cui il numero degli accessi dovesse essere molto superiore alle specifiche. I test di carico e di performance confermano che la banca dati è stata realizzata correttamente. La realizzazione è completata da provvedimenti appropriati per la protezione e la sicurezza dei dati. Dopodiché seguono la pianificazione e l'esecuzione di prova della migrazione dei dati.						
Competenza metodologica		Competenza sociale			Competenza personale	
					Capacità di astrazione	
Pratica professionale		Controllo degli obiettivi di apprendimento			Scuola professionale	Corsi interaziendali
		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	
Gli informatici dell'indirizzo professionale informatica aziendale...						
E4.1: Scelgono il modello adatto per la banca dati (relazionale, gerarchica ecc.) e determinano un prodotto (DBMS).		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	104 Implementare un modello di dati,
E4.2: Creano il modello fisico (p.es. DDL, referential integrity, constraint) ed effettuano la denormalizzazione (performance).		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	104 Implementare un modello di dati
E4.3: Eseguono test di carico e di performance, eseguono di conseguenza eventuali ottimizzazioni e assicurano una manutenzione agevole.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	104 Implementare un modello di dati
E4.4: Assicurano la sicurezza dei dati (backup, disponibilità ecc.) e la protezione dei dati (per es. i diritti di accesso).		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	104 Implementare un modello di dati Basi legali sulla sicurezza e protezione dei dati
E4.5: Pianificano la migrazione dei dati e la eseguono.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Competenza operativa						
<b>E5: Accedere a dati a partire da applicazioni utilizzando linguaggi adeguati</b>						
Situazione operativa: Giorgio sta sviluppando l'accesso dell'applicazione alla nuova banca dati. Per prima cosa determina l'interfaccia di accesso e si decide a favore della tecnologia SQL. Programma quindi l'accesso ai dati, tenendo conto già in fase di sviluppo del fatto che gli accessi devono essere molto rapidi. La successiva serie di test conferma che l'interfaccia è stata correttamente realizzata. Dopodiché predispone il test di collaudo utente e ne verifica scrupolosamente i risultati.						
Competenza metodologica		Competenza sociale			Competenza personale	
Pratica professionale		Controllo degli obiettivi di apprendimento			Scuola professionale	Corsi interaziendali
		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	
Gli informatici dell'indirizzo professionale informatica aziendale...						
E5.1: Determinano l'interfaccia e la tecnologia di accesso (p.es. SQL statico/dinamico, ADO, HQL, object-relational mapper, stored procedure ecc.).		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	104 Implementare un modello di dati
E5.2: Applicano il piano di transazione e programmano gli accessi ai dati.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	104 Implementare un modello di dati
E5.3: Verificano ed eventualmente ottimizzano la performance degli accessi ai dati.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E5.4: Predispongono il test di collaudo, verificano i risultati e avviano eventuali misure.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### 1.5 Campo di competenze operative F: Lavoro in progetti

Competenza operativa							
<b>F1: Preparare, strutturare, eseguire e documentare in maniera sistematica ed efficiente lavori e incarichi</b>							
Situazione operativa: Firenze viene introdotta ai metodi della gestione dei progetti. L'introduzione si svolge sulla scorta dell'installazione sostitutiva di alcune postazioni di lavoro. Firenze deve elaborare il progetto dall'inizio alla conclusione. Ha l'incarico di redigere la pianificazione del progetto nella quale devono essere ben riconoscibili anche le fasi parziali. Dopodiché elabora l'incarico passo dopo passo, dall'analisi del mandato all'introduzione e allo smaltimento a regola d'arte dei componenti non più utilizzabili.							
Competenza metodologica		Competenza sociale		Competenza personale			
Procedimento strutturato, procedimento sistematico secondo la checklist e corretta documentazione dell'esecuzione del mandato		Capacità di lavorare in gruppo, disponibilità ad aiutare, interesse complessivo, condurre colloqui in una lingua straniera, comprensione dei ruoli		Affidabilità, buone forme comportamentali, buona capacità di lavorare sotto pressione e identificazione con l'azienda			
Pratica professionale		Controllo degli obiettivi di apprendimento			Scuola professionale	Corsi interaziendali	
		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo		
Gli informatici dell'indirizzo professionale informatica aziendale...							
F1.1: Analizzano l'incarico e redigono una pianificazione professionale dei lavori.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT 306 Realizzare un piccolo progetto IT	
F1.2: Eseguono i lavori preliminari per l'esecuzione dell'incarico, redigendo checklist, un piano delle tappe e uno scadenziario, la lista materiali ecc. e documentano il procedimento.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT 306 Realizzare un piccolo progetto IT	
F1.3: Procurano il materiale, lo ordinano e approntano per l'installazione ecc. e prevedono eventuali soluzioni di emergenza (p.es. soluzione di ripiego).		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT 306 Realizzare un piccolo progetto IT	
F1.4: Svolgono con efficienza il compito secondo la pianificazione e l'incarico di progetto passo dopo passo.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT 306 Realizzare un piccolo progetto IT	
F1.5: Pianificano e conducono test di funzionamento e documentano la nuova installazione nell'inventario.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT 306 Realizzare un piccolo progetto IT	

F1.6: Consegnano l'installazione e fanno firmare al cliente il protocollo di collaudo.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
F1.7: Istruiscono gli utenti sui cambiamenti nell'utilizzo delle loro applicazioni.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	214 Istruire gli utenti nell'utilizzo di mezzi informatici	

<p><b>Competenza operativa</b>  <b>F2: Collaborare a progetti</b>                  Situazione operativa: Patrick fa parte di un team. Prende parte regolarmente alle riunioni del team, in cui effettua un rendiconto sullo stato del suo lavoro che svolge in modo autonomo. Anche i suoi colleghi fanno altrettanto. Il responsabile di progetto coordina le fasi di lavoro, se necessario, assegna anche nuovi incarichi e impartisce nuove istruzioni. Patrick deve quindi prestare attenzione e fare in modo di essere in grado in un secondo momento di lavorare autonomamente alla realizzazione. La pianificazione delle fasi di lavoro è importante e Patrick deve registrarle nel tool comune di pianificazione in modo tale da garantire la trasparenza in merito allo stato di avanzamento dei lavori, ai nessi di correlazione e dipendenza e anche ai colli di bottiglia.</p>					
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>
Procedimento strutturato, procedimento sistematico secondo la checklist e corretta documentazione dell'esecuzione dell'incarico		Capacità di lavorare in gruppo, disponibilità ad aiutare, interesse complessivo, condurre colloqui in una lingua straniera, comprensione dei ruoli			Affidabilità, buone forme comportamentali, buona capacità di lavorare sotto pressione, identificazione con l'azienda, contribuire al progetto con le proprie idee
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>		<b>Scuola professionale</b>	<b>Corsi interaziendali</b>
Gli informatici dell'indirizzo professionale informatica aziendale...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo
F2.1: Analizzano l'entità del proprio contributo ai lavori e redigono una pianificazione del lavoro tenendo conto delle risorse disponibili.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F2.2: Elaborano il mandato secondo le indicazioni nel rispetto dei tempi e delle scadenze e all'interno del budget; inquadrano il risultato nel progetto complessivo.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F2.3: Informano continuamente e di propria iniziativa la direzione di progetto sulle modifiche e gli scostamenti.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F2.4: Redigono la documentazione di progetto, rapporti, corrispondenza ecc. secondo le indicazioni (riflessione su metodi, procedimento, tempi e risorse).		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F2.5: Mettono a disposizione dei colleghi le proprie esperienze e conoscenze acquisite nel progetto.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





<p><b>Competenza operativa</b>  <b>F3: Comunicare adeguatamente e in modo mirato con i partecipanti ai progetti</b>                  Situazione operativa: Alina cura il contatto e la comunicazione con tutti i partner in modo da supportare il progetto e in maniera orientata agli scopi. Sa che nella maggior parte dei casi nei lavori a progetto insorgono spesso incomprensioni e non vengono comunicate informazioni importanti. Di conseguenza intrattiene un contatto regolare con i mandatari e con tutte le persone coinvolte nel progetto. La sua comunicazione è precisa e concisa, in particolare in caso di problemi, questioni non chiare o difficoltà, come per esempio eventuali ritardi.</p>						
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>	
Metodologia di lavoro, ragionamento orientato all'approccio reticolare, tecniche di presentazione e di vendita		Modalità di lavoro in gruppo, comunicare in maniera adatta al livello e all'utente, atteggiamento rispettoso e adeguato con tutte le persone di contatto di qualsiasi livello, comunicazione precisa			Riflessione, disponibilità ad apprendere, interesse, capacità critica, capacità di resistenza	
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>		<b>Scuola professionale</b>		<b>Corsi interaziendali</b>
Gli informatici dell'indirizzo professionale informatica aziendale...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	
F3.1: Comunicano nell'ambito del progetto con gli interessati intrattenendo un contatto e colloqui regolari sullo stato di avanzamento dei lavori, sulle interfacce, sulle nuove soluzioni e sui problemi.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	306 Realizzare un piccolo progetto IT
F3.2: Nell'ambito di contatti e colloqui regolari con i clienti e/o i committenti discutono richieste, domande ed esigenze e verificano con domande mirate se le richieste sono state registrate correttamente e con precisione.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

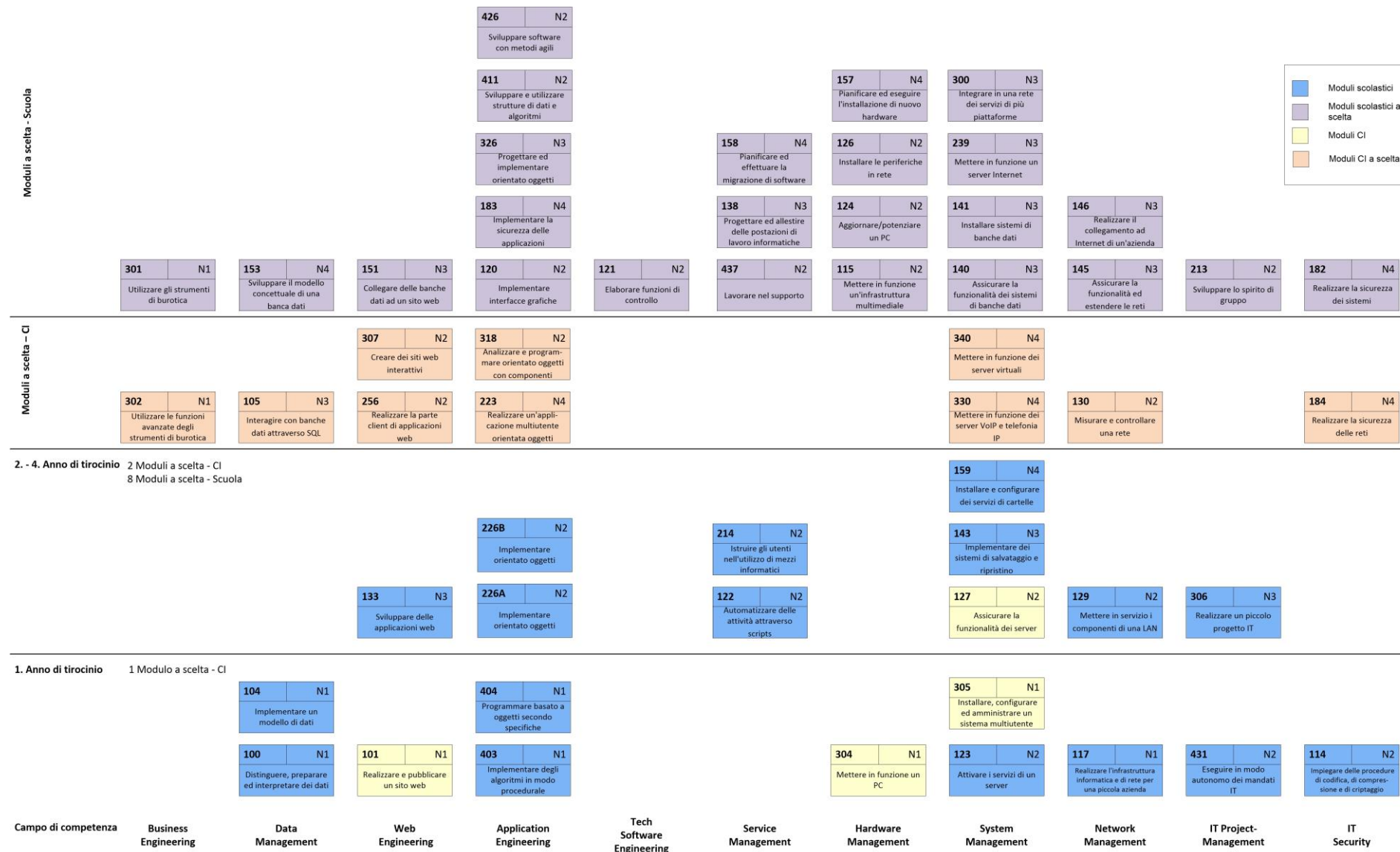
## 6 Panoramica dei moduli nell'insegnamento della scuola professionale e nei corsi interaziendali

L'insegnamento nelle scuole professionali comprende 17 moduli obbligatori e 8 moduli a scelta. In aggiunta sono stabiliti 7 corsi interaziendali, di cui 4 moduli sono obbligatori e 3 a scelta.

**Moduli a scelta:** in collaborazione con le aziende e le scuole professionali, le Oml regionali scelgono dal catalogo qui sotto riportato i moduli che verranno insegnati nella scuola professionale e nei corsi interaziendali (CI) per coprire le necessità regionali. I moduli sono concepiti per l'indirizzo professionale specifico e approfondiscono le conoscenze in quel determinato indirizzo. Le Oml presentano la propria proposta alla Commissione per lo sviluppo professionale e la qualità affinché prenda posizione e consegnano quindi la richiesta al proprio Cantone.

Piano di formazione relativo all'ordinanza sulla formazione professionale di base per informatica AFC / informatico AFC indirizzo informatica aziendale

2



<sup>2</sup> Modifiche del 21 maggio 2014, in vigore dal 1° giugno 2014

## 7 Competenze di base estese

Le competenze di base estese comprendono 600 lezioni, suddivise come segue e comprendenti i seguenti argomenti. In primo piano è posto un insegnamento orientato alla pratica con esempi informatici.

Argomento / anno di tirocinio	1		2		3		4
Matematica	40 lezioni - lavorare con i numeri - equazioni - potenze + radici - logaritmi - rappresentazioni grafiche	Eeguire calcoli con sicurezza	40 lezioni - trigonometria - calcoli spaziali - vettori - funzioni I	Applicare equilibrio	40 lezioni - funzioni II - statistica	Comprendere e descrivere sistemi	
Scienze naturali	40 lezioni - lavoro + potenza - corrente + tensione - elementi costruttivi - sicurezza elettr. - costi energetici - rendimento		40 lezioni - statica - dinamica - termodinamica - corrente alternata - wireless		40 lezioni - ottica + cromatica - acustica - materiali - smaltimento		
Economia e diritto			40 lezioni - contabilità finanziaria - budget - valutazione delle prestazioni - elementi del passivo		80 lezioni - contabilità aziendale - indicatori - calcolo degli investimenti - preparazione di offerte - valutazione di offerte - aspetti di diritto informatico		40 lezioni Pensiero imprenditoriale - insegnamento org. - forme giuridiche - marketing - businessplan
Inglese	80 lezioni Inglese 1		40 lezioni Inglese 2		40 lezioni Inglese 3		40 lezioni Inglese 4

## **8 Approvazione ed entrata in vigore**

Il presente piano di formazione entra in vigore il 1° gennaio 2014.

Berna, 14 ottobre 2013

ICT-Formazione professionale Svizzera

Il presidente

Il direttore

Andreas Kaelin

Jörg Aebischer

Il presente piano di formazione è approvato dalla Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione in virtù dell'art. 8 dell'ordinanza del 1° novembre 2013 sulla formazione professionale di base per informatica AFC / informatico AFC

Berna, 1° novembre 2013

Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI)

Jean-Pascal Lüthi

Capo della divisione della formazione professionale di base e superiore

### **8.1 Modifica del piano di formazione del...**

Il piano di formazione del 1° novembre viene modificato nel modo seguente:

**Pagina 39:** Grafica con il piano modulare e i moduli sono adattati. I moduli 411, 426 e 437 sono stati aggiunti, i moduli 112, 137 e 118 sono stati cancellati. Il modulo 226 è stato suddiviso in 226 A e 226 B.

La modifica del piano di formazione entra in vigore con l'approvazione del SEFRI del 1° giugno 2014. È valevole per gli apprendisti che hanno iniziato la loro formazione dopo il 1° gennaio 2014.

Berna, 28 aprile 2014

ICT-Formazione professionale Svizzera

Il presidente

Il direttore

Andreas Kaelin

Jörg Aebischer

Questo piano di formazione è approvato dalla Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione in virtù dell'art. 11, cpv 1 dell'ordinanza del 1° novembre 2013 sulla formazione professionale di base per informatica AFC e informatico AFC.

Berna, 21 maggio 2014

La Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI)

Jean-Pascal Lüthi

Capo della divisione della formazione professionale di base e superiore

## 9 Allegato: elenco degli strumenti per promuovere la qualità della formazione professionale di base

ICT Formazione professionale Svizzera

Documenti	Fonte di riferimento
Ordinanza dell'UFFT sulla formazione professionale di base per Informatica/Informatico AFC del 1.1.2014	<i>Versione elettronica</i> Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione, <a href="http://www.sbf.admin.ch/bvz/berufe/index.html?lang=it">http://www.sbf.admin.ch/bvz/berufe/index.html?lang=it</a> <i>Versione cartacea</i> Ufficio federale delle costruzioni e della logistica ( <a href="http://www.bundespublikationen.admin.ch">www.bundespublikationen.admin.ch</a> )
Piano di formazione per Informatica AFC/Informatico AFC del 1.1.2014	Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione, <a href="http://www.sbf.admin.ch/bvz/berufe">www.sbf.admin.ch/bvz/berufe</a> oppure ICT Formazione professionale Svizzera, <a href="http://www.ict-formazioneprofessionale.ch">www.ict-formazioneprofessionale.ch</a>
Programma d'insegnamento per le scuole professionali	ICT Formazione professionale Svizzera, <a href="http://www.ict-formazioneprofessionale.ch">www.ict-formazioneprofessionale.ch</a>
Programma di formazione per i corsi interaziendali	ICT Formazione professionale Svizzera, <a href="http://www.ict-formazioneprofessionale.ch">www.ict-formazioneprofessionale.ch</a>
Disposizioni esecutive concernenti la procedura di qualificazione con esame finale	ICT Formazione professionale Svizzera, <a href="http://www.ict-formazioneprofessionale.ch">www.ict-formazioneprofessionale.ch</a>
Disposizioni esecutive concernenti la procedura di qualificazione con convalida delle prestazioni di formazione	ICT Formazione professionale Svizzera, <a href="http://www.ict-formazioneprofessionale.ch">www.ict-formazioneprofessionale.ch</a>
Documentazione formazione professionale di base	ICT Formazione professionale Svizzera, <a href="http://www.ict-formazioneprofessionale.ch">www.ict-formazioneprofessionale.ch</a>
Rapporto di formazione	Modello SDBB/CSFO, <a href="mailto:info@sdbb.ch">info@sdbb.ch</a> , <a href="http://www.sdbb.ch">www.sdbb.ch</a>
Regolamento concernente l'organizzazione Commissione svizzera per lo sviluppo professionale e la qualità	ICT Formazione professionale Svizzera, <a href="http://www.ict-formazioneprofessionale.ch">www.ict-formazioneprofessionale.ch</a>
Regolamento concernente l'organizzazione dei corsi interaziendali	ICT Formazione professionale Svizzera, <a href="http://www.ict-formazioneprofessionale.ch">www.ict-formazioneprofessionale.ch</a>

## **10 Glossario** (\*vedere Lessico della formazione professionale (2011), terza edizione riveduta, edizioni CSFO, Berna, [www.lex.berufsbildung.ch](http://www.lex.berufsbildung.ch))

### **Azienda di tirocinio\***

Nel sistema duale della formazione professionale, l'azienda di tirocinio è un'azienda di produzione o di servizi in cui avviene la formazione pratica professionale. A tale scopo le aziende devono disporre di un'autorizzazione a formare rilasciata dall'autorità cantonale competente.

### **Commissione per lo sviluppo professionale e la qualità (Commissione B&Q)**

Ogni ordinanza sulla formazione professionale di base definisce nella sezione 10 una Commissione svizzera per lo sviluppo professionale e la qualità per la rispettiva professione o il rispettivo campo professionale. La Commissione svizzera per lo sviluppo professionale e la qualità è un organo strategico composto dai partner con funzione di vigilanza, nonché un organismo orientato verso il futuro teso a garantire la qualità ai sensi dell'articolo 8 LFPr.

### **Campi di qualificazione\***

Nell'ordinanza sulla formazione si distinguono tre campi di qualificazione: lavoro pratico, conoscenze professionali e cultura generale.

- **Campo di qualificazione lavoro pratico:** esistono due tipi di lavoro pratico: il lavoro pratico individuale (LPI) e il lavoro pratico prestabilito (LPP).
- **Campo di qualificazione conoscenze professionali:** l'esame delle conoscenze professionali è la parte teorica/scolastica dell'esame finale. La persona in formazione deve sostenere un esame scritto o un esame scritto e orale. In casi motivati l'insegnamento e l'esame della cultura generale possono essere integrati nelle conoscenze professionali.
- **Campo di qualificazione cultura generale:** questo campo di qualificazione è composto dalla nota relativa all'insegnamento professionale, dal lavoro d'approfondimento e dall'esame finale. Se l'insegnamento della cultura generale avviene in modo integrato, viene valutato congiuntamente alle conoscenze professionali. Piano di formazione relativo all'ordinanza sulla formazione professionale di base per informatico AFC.

### **Campo di competenze operative**

I comportamenti professionali, ovvero quelle attività che richiedono competenze simili o che appartengono a un processo lavorativo simile, vengono raggruppati in campi di competenze operative.

### **Competenza operativa**

La competenza operativa si esplica nella capacità di riuscire a gestire una situazione professionale concreta. Per farlo un professionista competente applica autonomamente una combinazione specifica di conoscenze, abilità e comportamenti. Durante la formazione le persone in formazione acquisiscono la necessaria competenza professionale, metodologica, sociale e personale relativa a ogni competenza operativa.

### **Corsi interaziendali (CI)\***

I corsi interaziendali servono a trasmettere e a fare acquisire capacità pratiche fondamentali. Essi completano la pratica professionale e la formazione scolastica.

### **Documentazione dell'apprendimento\***

La documentazione dell'apprendimento è uno strumento che promuove la qualità della formazione professionale pratica. La persona in formazione aggiorna autonomamente la propria documentazione menzionando i principali lavori e le competenze operative da acquisire. Grazie alla documentazione, il formatore può vedere i progressi nella formazione e l'impegno personale dimostrato dalla persona in formazione.



## **Insegnamento delle conoscenze professionali**

Con l'insegnamento delle conoscenze professionali nella scuola professionale la persona in formazione acquisisce alcune qualifiche specifiche. Obiettivi ed esigenze sono stabiliti nel piano di formazione. Le 8 note semestrali relative all'insegnamento delle conoscenze professionali confluiscono, sotto forma di nota relativa all'insegnamento professionale, nel calcolo della nota complessiva della procedura di qualificazione.

## **Lavoro pratico individuale (LPI)**

Il LPI è una delle due opzioni di verifica delle competenze acquisite nel campo di qualificazione «lavoro pratico». L'esame si svolge nell'azienda di tirocinio sulla base di un incarico aziendale. Il LPI è disciplinato dalla Guida dell'UFFT del 22 ottobre 2007 sul lavoro pratico individuale (LPI) nel quadro dell'esame finale della procedura di qualificazione prevista dalla formazione professionale di base (<http://www.bbt.admin.ch/themen/grundbildung/00107/index.html?lang=it>).

## **Lavoro pratico prestabilito (LPP)\***

Il lavoro pratico prestabilito è l'alternativa al lavoro pratico individuale e viene controllato da due periti d'esame durante tutto lo svolgimento del lavoro. Per tutte le persone in formazione valgono le opzioni d'esame e la durata d'esame prevista dal piano di formazione. Obiettivi ed esigenze della formazione professionale di base Gli obiettivi e le esigenze della formazione professionale di base sono stabiliti nell'Ofor e nel piano di formazione. All'interno di quest'ultimo sono articolati in campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione per i tre luoghi di formazione (azienda di tirocinio, scuola professionale e corsi interaziendali).

## **Luoghi di formazione\***

Il maggiore punto di forza della formazione di base professionale duale risiede nello stretto contatto con il mondo del lavoro, che si riflette nella collaborazione reciproca dei tre luoghi di formazione che impartiscono la formazione professionale di base: l'azienda di tirocinio, la scuola professionale e i corsi interaziendali.

## **Obiettivi di valutazione**

Gli obiettivi di valutazione concretizzano la competenza operativa e tengono conto delle esigenze attuali legate agli sviluppi economici e sociali. Gli obiettivi di valutazione sono armonizzati tra loro per favorire la cooperazione tra i luoghi di formazione. Solitamente aziende di tirocinio, scuole professionali e corsi interaziendali hanno obiettivi diversi, la cui formulazione può però essere identica (ad esempio per quanto concerne la sicurezza sul lavoro, la protezione della salute o le attività manuali).

## **Ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base (Ordinanza in materia di formazione; Ofor)**

Ogni Ofor disciplina nel dettaglio i seguenti aspetti: contenuto e durata della formazione professionale di base, obiettivi ed esigenze della formazione professionale pratica e della formazione scolastica, ampiezza dei contenuti della formazione e loro ripartizione tra i luoghi di formazione, procedure di qualificazione, attestazioni e titoli. Normalmente, l'OML chiede alla SEFRI di emanare un'Ofor e la redige congiuntamente con i Cantoni e la Confederazione. L'entrata in vigore di un'Ofor è stabilita d'intesa fra i partner, mentre l'emanazione spetta alla SEFRI.

## **Organizzazione del mondo del lavoro (OML)\***

L'espressione «organizzazioni del mondo del lavoro» può indicare le parti sociali, le associazioni professionali e le altre organizzazioni competenti, nonché gli operatori della formazione professionale. L'OML competente per una data professione definisce i contenuti della formazione, organizza la formazione professionale di base e istituisce l'organo responsabile dei corsi interaziendali.

## **Partenariato\***

La formazione professionale è compito comune di Confederazione, Cantoni e organizzazioni del mondo del lavoro. I tre partner uniscono i loro sforzi per garantire una formazione professionale di qualità e un numero sufficiente di posti di tirocinio.

### **Persona in formazione\***

È considerata persona in formazione chi ha concluso le scuole dell'obbligo e ha stipulato un contratto di tirocinio per apprendere una professione secondo le disposizioni di un'ordinanza sulla formazione.

### **Piano di formazione**

Il piano di formazione integra l'ordinanza sulla formazione professionale di base e contiene, oltre ai fondamenti pedagogico-professionali, il profilo di qualificazione, le competenze operative raggruppate nei relativi campi e gli obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione. Il contenuto del piano di formazione è di responsabilità dell'OML nazionale. Il piano di formazione viene emanato dall'OML e approvato dall'UFFT.

### **Procedura di qualificazione (PQ)\***

L'espressione «procedura di qualificazione» è utilizzata per designare tutte le procedure che permettono di stabilire se una persona possiede le competenze definite nella rispettiva ordinanza sulla formazione.

### **Profilo di qualificazione**

Il profilo di qualificazione descrive le competenze operative che una persona in formazione deve possedere alla fine della formazione. Il profilo di qualificazione viene redatto in base al profilo delle attività e funge da base per l'elaborazione del piano di formazione.

### **Quadro europeo delle qualifiche (QEQ)**

Il Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (QEQ) punta a rendere comparabili a livello europeo le qualifiche e le competenze professionali. Al fine di mettere in relazione le diverse qualifiche nazionali con il QEQ e di confrontarle con quelle di altri stati europei, ogni paese sviluppa un proprio Quadro nazionale delle qualifiche (QNQ).

### **Quadro nazionale svizzero delle qualifiche (QNQ-CH)**

Il quadro nazionale svizzero delle qualifiche (QNQ-CH) funge, a livello nazionale, da quadro di orientamento, e, a livello internazionale, da strumento per il posizionamento del sistema svizzero della formazione professionale. Al fine di rendere più trasparente e meglio comparabile il sistema svizzero della formazione professionale (in relazione con il QEQ), il QNQ è orientato alle competenze acquisite da una persona che ha conseguito un determinato titolo.

### **Rapporto di formazione\***

Con il rapporto di formazione si documenta la verifica periodica dell'apprendimento svolto in azienda. Il rapporto viene compilato durante un colloquio che avviene tra formatore e persona in formazione.

### **Responsabili della formazione professionale\***

Con il termine «responsabili della formazione professionale» si intendono tutti gli specialisti che durante la formazione professionale di base impartiscono alle persone in formazione una parte della formazione pratica o scolastica: formatori attivi nelle aziende formatrici, formatori attivi nei corsi interaziendali, docenti della formazione scolastica, periti d'esame.

### **Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI)**

In collaborazione con i partner (Cantoni e OML), la SEFRI ha il compito di assicurare la qualità e il costante sviluppo dell'intero sistema della formazione professionale. La SEFRI inoltre provvede alla comparabilità e alla trasparenza delle offerte formative in tutta la Svizzera.