

## **Piano di formazione**

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

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

del ...

**Numero della professione 88614**

## 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 | Campi di lavoro dell'informatica aziendale .....  | 9  |
| 3.1.2 | Principali competenze operative.....  | 9  |
| 3.1.3 | Esercizio della professione .....   | 9  |
| 3.1.4 | Importanza della professione per la società, la natura e la cultura .....   | 9  |
| 3.2   | Riepilogo delle competenze operative.....   | 9  |
| 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.....                 | 17 |
| 1.2   | Campo di competenze operative C: Garanzia di funzionamento dei sistemi TIC .....                                      | 21 |
| 1.3   | Campo di competenze operative D: Assistenza agli utenti .....   | 26 |
| 1.4   | Campo di competenze operative E: Sviluppo di applicazioni secondo criteri di qualità.....                             | 28 |
| 1.5   | Campo di competenze operative F: Lavoro in progetti.....  | 35 |
| 6     | Panoramica dei moduli nell'insegnamento della scuola professionale e nei corsi interaziendali.....                    | 38 |
| 7     | Competenze di base estese .....   | 40 |
| 8     | Approvazione ed entrata in vigore .....   | 41 |
| 9     | Allegato: elenco degli strumenti per promuovere la qualità della formazione professionale di base.....                | 42 |

## 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 aziendale <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 aziendale 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 aziendale 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.

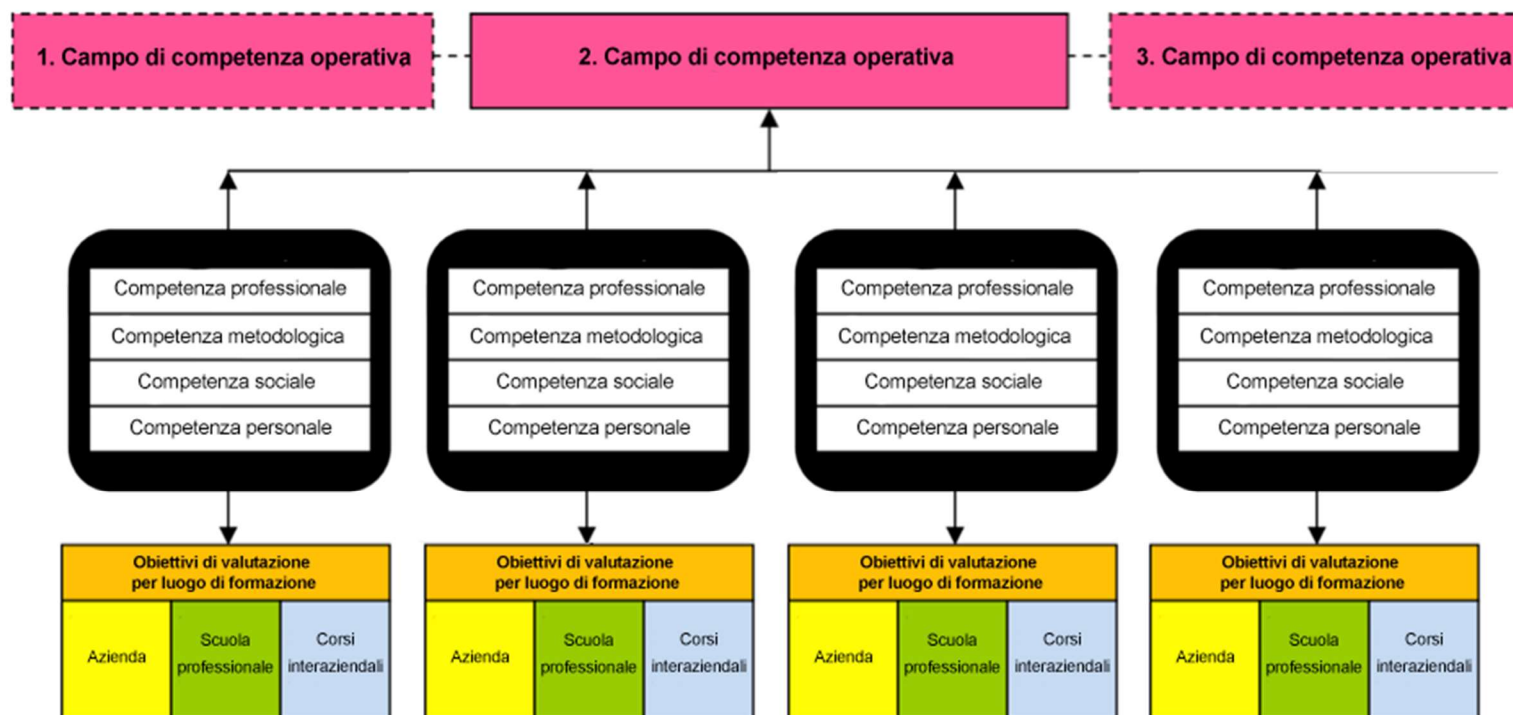
Il presente piano di formazione costituisce il fondamento pedagogico-professionale della formazione professionale di base informatico aziendale AFC. L'obiettivo della formazione professionale di base è insegnare a gestire con competenza situazioni operative tipiche della professione. Per conseguire questo 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 aziendale AFC 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 aziendale 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.

| Competenza operativa  |   |
|---|---|
| <b>Competenza professionale</b><br>Le persone in formazione gestiscono situazioni operative tipiche della professione in maniera autonoma, mirata e appropriata e sanno valutarne il risultato. | Gli informatici aziendale 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.             |
| <b>Competenza metodologica</b><br>Le persone in formazione pianificano l'elaborazione di compiti e attività professionali e svolgono il lavoro in maniera mirata, strutturata ed efficiente.    | Gli informatici aziendale 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. |
| <b>Competenza sociale</b><br>Le persone in formazione impostano le relazioni sociali e la comunicazione nel contesto lavorativo in maniera consapevole e costruttiva.                           | Gli informatici aziendale 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.   |
| <b>Competenza personale</b><br>Le persone in formazione manifestano nell'attività lavorativa la propria personalità e il proprio comportamento servendosi come strumenti fondamentali.          | Gli informatici aziendale 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.   |

### 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, affinché l'azienda non debba insegnare i fondamenti che, essendo già presenti, possono essere quindi impiegati nella realtà lavorativa quotidiana della pratica 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  | Controllo degli obiettivi di apprendimento |                          |                          |                          | Scuola professionale   | Corsi interaziendali   |
|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|
|  | 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<br>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<br>Analizzare fabbisogno/offerta di energia            | 304 Mettere in funzione un PC<br>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 aziendale AFC ripetono le informazioni e le richiamano in situazioni simili.<br>Esempio: gli informatici aziendale AFC citano le condizioni del diritto d'autore.   |
| <b>C2</b> | <b>Comprendere</b>  | Gli informatici aziendale AFC spiegano e descrivono le informazioni e le nozioni apprese con parole proprie.<br>Esempio: gli informatici aziendale AFC spiegano la funzione del sistema operativo.  |
| <b>C3</b> | <b>Applicare</b>    | Gli informatici aziendale AFC applicano le capacità/tecnologie apprese in diverse situazioni.<br>Esempio: gli informatici aziendale AFC eseguono la configurazione di base di un server.  |
| <b>C4</b> | <b>Analizzare</b>   | Gli informatici aziendale AFC analizzano una situazione complessa scomponendo i fatti in singoli elementi e individuando la relazione fra gli elementi e le caratteristiche strutturali.<br>Esempio: gli informatici aziendale AFC elaborano un concetto tenendo conto di tutte le relazioni e le esigenze. |
| <b>C5</b> | <b>Sintetizzare</b> | Gli informatici aziendale AFC combinano i singoli elementi di un fatto e li riuniscono per formare un insieme.<br>Esempio: gli informatici aziendale AFC creano per il cliente una soluzione per il salvataggio dei dati e l'archiviazione.   |
| <b>C6</b> | <b>Valutare</b>     | Gli informatici aziendale AFC valutano un fatto più o meno complesso in base a determinati criteri.<br>Esempio: gli informatici aziendale 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 aziendale 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 aziendale 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 aziendale 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 aziendale sviluppano nuovi prodotti, soluzioni e processi in gruppi interdisciplinari e li implementano.
- b. Gli informatici aziendale lavorano in maniera orientata al progetto con processi e con metodi standardizzati.
- c. Gli informatici aziendale 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 Campi di lavoro dell'informatica aziendale

Gli informatici 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 all'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 aziendale pianificano, concepiscono, scelgono e si procurano sistemi e postazioni di lavoro.

### 3.1.2 Principali competenze operative

Gli obiettivi della formazione sono suddivisi in sei 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.

### 3.1.3 Esercizio della professione

Gli informatici 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.

### 3.1.4 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 aziendale 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 aziendale 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

|   | 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 aziendale 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 aziendale 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 aziendale 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 aziendale. Gli informatici aziendale 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 aziendale 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 aziendale dipende essenzialmente dal modo in cui i prodotti e i servizi vengono presentati al cliente. Gli informatici aziendale AFC conoscono e padroneggiano tecniche e mezzi di presentazione e li utilizzano in maniera mirata in funzione della situazione.

**Comportamento ecologico:** gli informatici aziendale 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 aziendale 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 aziendale 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 aziendale 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 aziendale AFC rispettano le regole per il successo del lavoro di squadra.

### **4.3 Competenze personali**

**Capacità di riflessione:** gli informatici aziendale 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 aziendale 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 aziendale 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 aziendale 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 aziendale 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 aziendale 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

|   |  |  |          |   |
|---|--|--|----------|---|
| <b>Competenza operativa</b><br><b>A1: Selezionare e attivare terminali</b><br><b>Situazione operativa:</b> 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 (red-ditizia, 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>                                 |
|   |  |  |          |   |
|   |  | Tassonomia   | Spiegato | <b>Corsi interaziendali</b>                                 |
|   |  | 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<br>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<br>Analizzare fabbisogno/offerta di energia   | 304 Mettere in funzione un PC<br>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<br>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<br>117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda | 304 Mettere in funzione un PC<br>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<br>117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda | 304 Mettere in funzione un PC<br>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<br>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<br>117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda |  |

|  |            |  |                          |                             |   |  |
|--|------------|--|--------------------------|-----------------------------|---|--|
| <b>Competenza operativa</b><br><b>A2: Installare terminali mobili e sincronizzarli mediante la rete aziendale</b><br>Situazione operativa: Barbara ha l'incarico di scegliere una nuova generazione di terminali utente mobili per un'azienda. Presenta le varianti del caso e le sottopone con il proprio suggerimento al proprio superiore. Dopodiché procura l'hardware e il software, li installa a regola d'arte, assicura la protezione dei dati e le licenze ed effettua la connessione con la rete aziendale. Effettua l'installazione in modo che a ogni collegamento i dati vengano sincronizzati automaticamente. Dopo test scrupolosi consegna i sistemi al cliente. |            |  |                          |                             |   |  |
| <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, abile gestione del cliente |                          |                             | 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>  |
|  | Tassonomia | Spiegato   | Esercitato               | Autonomo                    |   |  |
| A2.1: 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: mandato e mansionario<br>431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT  | 304 Mettere in funzione un PC<br>305 Installare, configurare e amministrare un sistema multiutente |
| A2.2: Scelgono gli apparecchi in considerazione delle premesse e compatibilità aziendali e presentano il proprio suggerimento di soluzione al superiore.   | 4          | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | Dimostrare l'efficacia ed efficienza economica, richiedere e valutare delle offerte<br>431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT | 304 Mettere in funzione un PC<br>305 Installare, configurare e amministrare un sistema multiutente |
| A2.3: Procurano hardware, software e licenze.  | 3          | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    |   |  |
| A2.4: Eseguono la configurazione di base e implementano i servizi di base (p. es. accesso remoto, sincronizzazione dei dati ecc.), tenendo conto delle misure di protezione e sicurezza dei dati.  | 3          | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | Basi legali sulla sicurezza e protezione dei dati e soluzioni   | 304 Mettere in funzione un PC<br>305 Installare, configurare e amministrare un sistema multiutente |
| 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><br><b>A3: Connettere e configurare periferiche</b><br><b>Situazione operativa:</b> 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>  |
|   |  | 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/copiatura, NAS, dittafoini, 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<br>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<br>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

|  |  |  |                          |                          |                          |   |
|--|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| Competenza operativa   |  |  |                          |                          |                          |   |
| B1: Attivare servizi server  |  |  |                          |                          |                          |   |
| 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. |  |  |                          |                          |                          |   |
| Competenza metodologica  |  | Competenza sociale                                     |                          |                          | Competenza personale     |   |
| Analisi costo-utilità, procedimento sistematico, checklist, modalità di lavoro sostenibile (economica, ecologica, sociale)   |  | Orientamento al cliente, comunicazione scritta/verbale |                          |                          | Autoriflessione critica  |   |
| Pratica professionale  |  | Controllo degli obiettivi di apprendimento             |                          |                          | Scuola professionale     |   |
|  |  | Tassonomia   | Spiegato                 | Esercitato               | Autonomo                 | Corsi interaziendali  |
| 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<br>Calcolare l’efficacia ed efficienza economica del progetto<br>Richiedere e valutare offerte<br>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<br>117 Realizzare l’infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda<br>123 Attivare i servizi di un server<br>143 Implementare dei sistemi di salvataggio e ripristino<br>159 Configurare dei servizi di sincronizzazione e replica di cartelle<br>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 |  |
|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--|

|   |            |   |                             |                          |  |
|---|------------|---|-----------------------------|--------------------------|--|
| <b>Competenza operativa</b><br><b>B2: Impostare reti e relative topologie</b><br><b>Situazione operativa:</b> Bruno ha l'incarico di pianificare dal principio una nuova rete presso una PMI, di fornire tutti i componenti d'intesa con il cliente e il superiore specializzato, di installarli e di configurarli. Per eseguire l'incarico rileva con precisione le esigenze relative alla capacità di trasmissione, alla sicurezza dei dati, ai possibili requisiti futuri e anche all'efficienza economica. Deve smaltire a regola d'arte i vecchi apparecchi oppure, se possibile, riutilizzarli. Al termine dell'incarico produce una corretta documentazione per i tecnici, per gli utenti e per i relativi corsi di formazione, esprimendosi nel linguaggio più semplice possibile e immedesimandosi perfettamente nella situazione del cliente. |            |   |                             |                          |  |
| <b>Competenza metodologica</b>  |            | <b>Competenza sociale</b>                         |                             |                          | <b>Competenza personale</b>  |
| Procedimento analitico, principio di Pareto, tecniche di visualizzazione, diagrammi, tecniche decisionali   |            | Condurre colloqui specialistici in inglese        |                             |                          | Modalità di lavoro precisa, senso di responsabilità, capacità di astrazione  |
| <b>Pratica professionale</b>  |            | <b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b> | <b>Scuola professionale</b> |                          | <b>Corsi interaziendali</b>  |
|   | Tassonomia | Spiegato  | Esercitato                  | Autonomo                 |  |
| B2.1: Individuano le necessità dei clienti incl. le esigenze relative alla sicurezza e sono in grado di classificarle e di trasferirle nella topologia della rete.  | 4          | <input type="checkbox"/>                          | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | Tecnologia digitale, sistemi numerici<br>Basi legali sulla sicurezza e la protezione dei dati  |
| B2.2: progettano l'infrastruttura della rete adatta (provider, WLAN, switch, router ecc.) tenendo conto delle esigenze e delle indicazioni relative a larghezze di banda, media, disponibilità e servizi (voice, <i>unfried communication</i> , video ecc.) e presentano la proposta di soluzione al superiore.   | 4          | <input type="checkbox"/>                          | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | Modello OSI, protocolli, indirizzo logico/fisico<br>117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda<br>129 Mettere in servizio i componenti di una LAN |
| B2.3: Installano e configurano i componenti (per es. VLAN, routing).  | 3          | <input type="checkbox"/>                          | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | 129 Mettere in servizio i componenti di una LAN<br>117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda   |
| B2.4: Visualizzano le reti e la loro topologia e documentano i risultati.   | 3          | <input type="checkbox"/>                          | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | 129 Mettere in servizio i componenti di una LAN  |

|   |  |   |                          |                             |  |  |
|---|--|---|--------------------------|-----------------------------|--|--|
| <b>Competenza operativa</b><br><b>B3: Realizzare e attuare piani per l'archiviazione e il backup dei dati e del sistema</b><br><b>Situazione operativa:</b> In seguito a una perdita di dati, un cliente si è rivolto a noi richiedendo di elaborare e realizzare un piano su misura per il backup dei dati e l'archiviazione. Anna riceve questo incarico. In questa azienda è la prima volta che viene effettuato un rilevamento completo di tutti i dati e delle esigenze relative alla sicurezza. Il rilevamento è finalizzato a definire le necessità e scadenze di archiviazione e un quadro d'insieme di tutte le esigenze relative alla sicurezza. Dopo il rilevamento si deve redigere un piano tecnico inclusivo dei costi di acquisto e dei successivi costi ricorrenti. Dopo l'approvazione da parte del cliente i sistemi vengono forniti, implementati a regola d'arte, documentati, testati e consegnati al cliente con istruzioni complete. |  |   |                          |                             |  |  |
| <b>Competenza metodologica</b>  |  | <b>Competenza sociale</b>                         |                          |                             | <b>Competenza personale</b>  |  |
| Lungimiranza a livello pratico, considerazione di aspetti globali a livello teorico   |  | Consulenza  |                          |                             | Pensare e lavorare in modo molto disciplinato, gestione di situazioni stressanti |  |
| <b>Pratica professionale</b>  |  | <b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b> |                          | <b>Scuola professionale</b> | <b>Corsi interaziendali</b>  |  |
|   |  | Tassonomia  | Spiegato                 | Esercitato                  | Autonomo   |  |
| B3.1: Forniscono consulenza al cliente in merito alle possibilità di backup e di archiviazione dei dati e mettono in evidenza eventuali rischi e ripercussioni.   |  | 4   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>   | 431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT<br>Sicurezza e protezione dei dati  |
| B3.2: Registrano le esigenze del cliente e redigono un piano tenendo conto di tutti i nessi di correlazione e dipendenza, delle necessità aziendali, dei regolamenti giuridici, degli usi del settore, della performance e dei tempi di funzionamento.  |  | 4   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>   | Disposizioni di legge in materia di sicurezza e protezione dei dati<br>123 Attivare i servizi di un server<br>143 Implementare dei sistemi di salvataggio e ripristino |
| B3.3: Installano i sistemi tenendo conto delle necessarie misure di sicurezza (autorizzazione di accesso, backup della banca dati, disaster recovery), performance e disponibilità.   |  | 3   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>   | 123 Attivare i servizi di un server<br>143 Implementare dei sistemi di salvataggio e ripristino<br>431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT                        |
| B3.4: Testano le funzioni di backup e ripristino dei dati e documentano il lavoro svolto.   |  | 3   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>   | 143 Implementare dei sistemi di salvataggio e ripristino   |

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

|   |  |  |                          |                          |   |   |
|---|--|--|--------------------------|--------------------------|---|---|
| Competenza operativa  |  |  |                          |                          |   |   |
| C1: Mantenere e sviluppare reti   |  |  |                          |                          |   |   |
| 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. |  |  |                          |                          |   |   |
| Competenza metodologica   |  | Competenza sociale                         |                          |                          | Competenza personale  |   |
| Procedimento sistematico, procedimento analitico, modalità di lavoro sostenibile (economica, ecologica, sociale)  |  |  |                          |                          | Preciso, avveduto, affidabile, modo di procedere avveduto (non agire d’impeto senza riflettere) |   |
| Pratica professionale   |  | Controllo degli obiettivi di apprendimento |                          |                          | Scuola professionale  | Corsi interaziendali  |
|   |  | Tassonomia                                 | Spiegato                 | Esercitato               | Autonomo  |   |
| 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"/>  |   |



|  |   |                          |                          |                          |  |   |
|--|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|---|
| 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 |

|  |  |   |                          |                          |   |   |
|--|--|---|--------------------------|--------------------------|---|---|
| <b>Competenza operativa</b><br><br><b>C3: Progettare e attivare autorizzazioni e servizi di directory</b><br><br><b>Situazione operativa:</b> 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. |  |   |                          |                          |   |   |
| <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  |   |
| 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<br>159 Installare e configurare dei servizi di sincronizzazione e replica di cartelle<br>122 Automatizzare delle attività attraverso script/macro<br>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<br>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"/>                        |   |



Competenza operativa

C4: Mettere in funzione e configurare servizi di comunicazione e servizi di supporto ai lavori di gruppo (groupware)

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.

| Competenza metodologica   |  | Competenza sociale |  |                          |                          | Competenza personale  |   |
|---|--|--------------------|--|--------------------------|--------------------------|---|---|
| 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 |   |
| Pratica professionale   |  | Tassonomia         | Controllo degli obiettivi di apprendimento |                          |                          | Scuola professionale  | Corsi interaziendali  |
|   |  |                    | Spiegato                                   | Esercitato               | Autonomo                 |   |   |
|   |  |                    |  |                          |                          |   |   |
|   |  |                    |  |                          |                          |   |   |
|   |  |                    |  |                          |                          |   |   |
| C4.1: Ricevono l’incarico del cliente e pianificano la realizzazione (organizzazione, metodologia di lavoro).   |  | 4                  | <input type="checkbox"/>                   | <input type="checkbox"/> | <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"/>                   | <input type="checkbox"/> | <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"/>                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 123 Attivare i servizi di un server                                 | 127 Assicurare la funzionalità dei server<br>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"/>                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |   | 127 Assicurare la funzionalità dei server                               |

### 1.3 Campo di competenze operative D: Assistenza agli utenti

Competenza operativa

D1: Istruire e assistere gli utenti nell'utilizzo dei mezzi informatici

Situazione operativa: Thierry ha ricevuto l'incarico di introdurre i nuovi collaboratori all'utilizzo delle applicazioni informatiche del loro nuovo datore di lavoro. La spiegazione si incentra in particolare sulle peculiarità e sulle applicazioni specifiche dell'azienda. Per il procedimento si deve redigere una checklist. Le applicazioni vanno spiegate sulla scorta di esempi pratici. È importante che i nuovi utenti comprendano tutto in tempi molto brevi e che siano quanto prima in grado di applicare le conoscenze acquisite. Come ausilio per i collaboratori, Thierry appronta quindi delle istruzioni semplici.

| Competenza metodologica   |  | Competenza sociale   |                          |                          |                          | Competenza personale   |  |   |  |
|---|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|---|--|
| Tecnica di formulazione delle domande, procedimento strutturato, condurre corsi di formazione semplici, lavorare in base a checklist, redigere documentazione di consultazione come ausilio |  | 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 |  |   |  |
| Pratica professionale   |  | Controllo degli obiettivi di apprendimento   |                          |                          |                          | Scuola professionale   |  | Corsi interaziendali                    |  |
|   |  | Tassonomia   | Spiegato                 | Esercitato               | Autonomo                 |  |  |   |  |
| D1.1: Spiegano ai nuovi collaboratori l'infrastruttura TIC dell'azienda e introducono clienti e collaboratori all'utilizzo di nuovi hardware, software e tool.                              |  | 4  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 214 Istruire gli utenti nell'utilizzo di mezzi informatici aziendale   |  | 101 Realizzare e pubblicare un sito web |  |
| D1.2: Assistono gli utenti nell'attuare i requisiti di automazione del lavoro in ufficio (p.es. configurazione di nuovi tool o di macro per semplificare lo svolgimento delle mansioni).    |  | 3  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 122 Automatizzare delle attività attraverso script/macro   |  |   |  |
| D1.3: Spiegano le peculiarità aziendali specifiche nella gestione del mantenimento dei dati e delle direttive sulla sicurezza.  |  | 3  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Protezione e sicurezza dei dati  |  |   |  |
| D1.4: Redigono istruzioni orientate alle esigenze degli utenti.   |  | 3  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Formulazione corretta di istruzioni  |  |   |  |

|   |  |  |                          |                             |  |
|---|--|--|--------------------------|-----------------------------|--|
| <b>Competenza operativa</b><br><b>D2: Svolgere compiti di assistenza a contatto con i clienti e risolvere problemi sul posto</b><br><b>Situazione operativa:</b> 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. |  |  |                          |                             |  |
| <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>  |
|   |  | 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"/>   |
| 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   |
|   |  |  |                          |                             | 214 Istruire gli utenti nell'utilizzo di mezzi informatici   |

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

|  |  |  |   |                             |                          |   |
|--|--|--|---|-----------------------------|--------------------------|---|
| <p>Competenza operativa</p> <p><b>E1: Elaborare piani di test, applicare diverse procedure e testare sistematicamente le applicazioni</b></p> <p>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.</p> |  |  |   |                             |                          |   |
| <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>   |
|  |  |  | 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<br>403 Implementare degli algoritmi in modo procedurale<br>404 Programmare basato a oggetti secondo specifiche<br>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<br>404 Programmare basato a oggetti secondo specifiche<br>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"/> |  |  |

|   |  |  |                          |                          |  |   |
|---|--|--|--------------------------|--------------------------|--|---|
| <b>Competenza operativa</b><br><b>E.2: Sviluppare e documentare le applicazioni impiegando modelli operativi adeguati agli utenti</b><br><b>Situazione operativa:</b> 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. |  |  |                          |                          |  |   |
| <b>Competenza metodologica</b>  |  | <b>Competenza sociale</b>  |                          |                          | <b>Competenza personale</b>  |   |
| 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 |   |
| <b>Pratica professionale</b>  |  | <b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>  |                          |                          | <b>Scuola professionale</b>  | <b>Corsi interaziendali</b>   |
|   |  | Tassonomia   | Spiegato                 | Esercitato               | Autonomo   |   |
| 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.   |
| 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<br>404 Programmare basato a oggetti secondo specifiche<br>226 A+B Implementare orientato oggetti |
| E2.4: Così facendo applicano standard e processi di sviluppo.   |  | 3  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | 101 Realizzare e pubblicare un sito web   |

|   |   |                          |                          |                          |  |                            |
|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|----------------------------|
| 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"/> |  |                            |

|  |  |   |                          |                             |                                   |   |
|--|--|---|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|---|
| <b>Competenza operativa</b><br><b>E.3: Progettare e implementare interfacce utenti in base alle esigenze dei clienti</b><br><b>Situazione operativa:</b> 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. |  |   |                          |                             |                                   |   |
| <b>Competenza metodologica</b>   |  | <b>Competenza sociale</b>                         |                          |                             | <b>Competenza personale</b>       |   |
| 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 |   |
| <b>Pratica professionale</b>   |  | <b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b> |                          | <b>Scuola professionale</b> |                                   | <b>Corsi interaziendali</b>   |
|  |  | Tassonomia  | Spiegato                 | Esercitato                  | Autonomo                          |   |
| 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<br>404 Programmare basato a oggetti secondo specifiche |
| 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                               |
| E3.6: Testano scrupolosamente l'applicazione e documentano tutto.  |  | 3   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>          |   |



|   |            |   |                             |                          |  |  |
|---|------------|---|-----------------------------|--------------------------|--|--|
| <b>Competenza operativa</b><br><b>E4: Convertire i modelli in una banca dati</b><br><b>Situazione operativa:</b> 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. |            |   |                             |                          |  |  |
| <b>Competenza metodologica</b>  |            | <b>Competenza sociale</b>                         |                             |                          | <b>Competenza personale</b>  |  |
|   |            |   |                             |                          | Capacità di astrazione   |  |
| <b>Pratica professionale</b>  |            | <b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b> | <b>Scuola professionale</b> |                          | <b>Corsi interaziendali</b>  |  |
|   | Tassonomia |   | Spiegato                    | Esercitato               | Autonomo   |  |
| 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<br>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"/> |  |  |

|  |   |                          |   |                          |                                     |                             |
|--|---|--------------------------|---|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Competenza operativa</b><br><b>E5: Accedere a dati a partire da applicazioni utilizzando linguaggi adeguati</b><br><b>Situazione operativa:</b> 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. |   |                          |   |                          |                                     |                             |
| <b>Competenza metodologica</b>   |   |                          | <b>Competenza sociale</b>                         |                          |                                     | <b>Competenza personale</b> |
|  |   |                          |   |                          |                                     |                             |
| <b>Pratica professionale</b>   |   |                          | <b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b> |                          | <b>Scuola professionale</b>         | <b>Corsi interaziendali</b> |
|  |   | Tassonomia               | Spiegato  | Esercitato               | Autonomo                            |                             |
| 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

F1: Preparare, strutturare , eseguire e documentare in maniera sistematica ed efficiente lavori e incarichi

Situazione operativa: Fiorenza viene introdotta ai metodi della gestione dei progetti. L'introduzione si svolge sulla scorta dell'installazione sostitutiva di alcune postazioni di lavoro. Florence 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  |  | Tassonomia   | Controllo degli obiettivi di apprendimento |                          |                          | Scuola professionale  | Corsi interaziendali |
|  |  |  | Spiegato                                   | Esercitato               | Autonomo                 |   |                      |
| 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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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 |  |  |  | 214 Istruire gli utenti nell'utilizzo di mezzi informatici |  |
|---|---|---|---|---|--|--|

|   |  |                             |                          |   |  |
|---|--|-----------------------------|--------------------------|---|--|
| <b>Competenza operativa</b><br><b>F2: Collaborare a progetti</b><br><b>Situazione operativa:</b> 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. |  |                             |                          |   |  |
| <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>   |  |
|   | 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"/>  | Analisi costo-utilità, calcolo della redditività<br>306 Realizzare un piccolo progetto IT,   |
| 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"/>  | Corrispondenza al progetto<br>306 Realizzare un piccolo progetto IT  |
| 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"/>  | Tecniche di presentazione<br>306 Realizzare un piccolo progetto IT   |
| 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"/>  | Lingua, contabilità dei costi di progetto (incl. confronti tra situazione teorica ed effettiva)<br>306 Realizzare un piccolo progetto IT |
| 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"/>  | 306 Realizzare un piccolo progetto IT  |

|  |  |  |                          |                             |   |
|--|--|--|--------------------------|-----------------------------|---|
| <b>Competenza operativa</b><br><b>F3: Comunicare adeguatamente e in modo mirato con i partecipanti ai progetti</b><br>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. |  |  |                          |                             |   |
| <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>   |
|  |  | 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"/>  |
| 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.

Pagina 39 di 42

## 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 aziendali.

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



## 8 Approvazione ed entrata in vigore

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 aziendale AFC / informatico aziendale AFC

Berna,

ICT-Formazione professionale Svizzera

Il presidente

Il direttore

Andreas Kaelin

Serge Frech

Berna, ...

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

Rémy Hübschi

Vicedirettore 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 aziendale AFC del 1.1.2021 | <p><i>Versione elettronica</i><br/>Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione, <a href="http://www.sbfi.admin.ch/bvz/berufe/index.html?lang=it">http://www.sbfi.admin.ch/bvz/berufe/index.html?lang=it</a></p> <p><i>Versione cartacea</i><br/>Ufficio federale delle costruzioni e della logistica (<a href="http://www.bundespublikationen.admin.ch">www.bundespublikationen.admin.ch</a>)</p> |
| Piano di formazione per Informatica AFC/Informatico aziendale AFC del 1.1.2021                                    | <p>Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione, <a href="http://www.sbfi.admin.ch/bvz/berufe">www.sbfi.admin.ch/bvz/berufe</a><br/>oppure<br/>ICT Formazione professionale Svizzera, <a href="http://www.ict-formazioneprofessionale.ch">www.ict-formazioneprofessionale.ch</a></p>   |
| 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>   |