

## **Piano di formazione**

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

### **informatica, informatico con attestato federale di capacità (AFC) indirizzo tecnica dei sistemi**

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

**Numero della professione 88603**

PianoFormazione\_TecnicaSistemi\_V1.21.docx

## Indice

1	Introduzione .....	3
2	Fondamenti pedagogico-professionali .....	3
2.1	Introduzione all'orientamento delle competenze operative .....	3
2.2	Descrizione delle quattro dimensioni di una competenza operativa .....	5
2.3	Rappresentazione del presente piano di formazione .....	6
2.4	Livelli tassonomici degli obiettivi di valutazione .....	7
2.5	Collaborazione tra i luoghi di formazione .....	8
3	Profilo di qualificazione .....	8
3.1	Profilo professionale .....	8
3.1.1	Indirizzi professionali.....	9
3.1.2	Campi di lavoro dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi .....	9
3.1.3	Principali competenze operative.....	9
3.1.4	Esercizio della professione .....	9
3.1.5	Importanza della professione per la società, la natura e la cultura .....	10
3.2	Riepilogo delle competenze operative indirizzo tecnica dei sistemi .....	10
3.3	Livello richiesto per la professione .....	10
4	Competenze sovraordinate .....	11
4.1	Competenze metodologiche .....	11
4.2	Competenze sociali.....	11
4.3	Competenze personali.....	12
5	Campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione.....	13
5.1	Campo di competenze operative A: Attivazione di apparecchi TIC.....	13
5.2	Campo di competenze operative B: Progettazione, installazione e configurazione di reti.....	18
5.3	Campo di competenze operative C: Progettazione, installazione e configurazione di server .....	22
5.4	Campo di competenze operative D: Manutenzione di reti e server .....	30
5.5	Campo di competenze operative E: Lavoro all'interno di progetti .....	36
6	Panoramica dei moduli nell'insegnamento della scuola professionale e nei corsi interaziendali.....	39
7	Competenze di base estese .....	41
8	Approvazione ed entrata in vigore .....	42
8.1	Modifica del piano di formazione del.....	43
9	Allegato: elenco degli strumenti per promuovere la qualità della formazione professionale di base.....	44
10	Glossario (*vedere Lessico della formazione professionale (2011), terza edizione riveduta, edizioni CSFO, Berna, <a href="http://www.lex.berufsbildung.ch">www.lex.berufsbildung.ch</a> ) .....	45

## 1 Introduzione

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

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

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

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

## 2 Fondamenti pedagogico-professionali

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

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

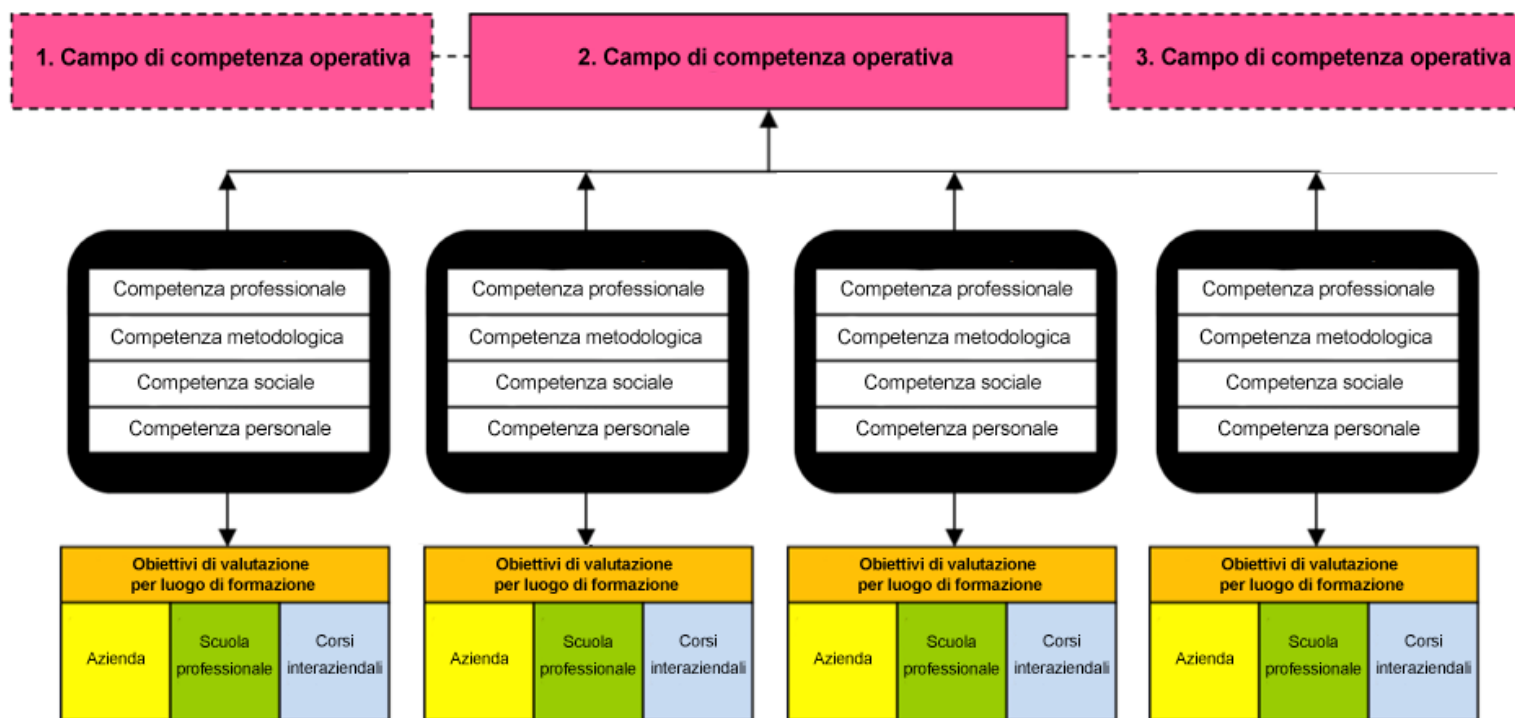
Il presente piano di formazione costituisce il fondamento pedagogico-professionale della formazione professionale di base informatico AFC. L'obiettivo della formazione professionale di base è insegnare a gestire con competenza situazioni operative tipiche della professione. Per conseguire questo obiettivo,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

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

---

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

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



La professione di informatico AFC con indirizzo tecnica dei sistemi comprende 5 campi di competenze operative che circoscrivono e giustificano i campi d'intervento della professione, permettendo di distinguerli l'uno dall'altro.

Esempio: pianificazione, installazione e configurazione di server.

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

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

## 2.2 Descrizione delle quattro dimensioni di una competenza operativa

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

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

### 2.3 Rappresentazione del presente piano di formazione

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

Competenza operativa:

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

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

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

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

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

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

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

Esempio di obiettivi di valutazione

Pratica professionale	Tassonomia	Controllo degli obiettivi di apprendimento			Scuola professionale	Corsi interaziendali
		Spiegato	Esercitato	Autonomo		
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...						
A1.1: Ricevono il mandato 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 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 incluse le necessarie licenze.	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Richiedere e valutare delle offerte Analizzare fabbisogno/offerta di energia	304 Mettere in funzione un PC 305 Installare, configurare e amministrare un sistema multiutente

### 2.4 Livelli tassonomici degli obiettivi di valutazione

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

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

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

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

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

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

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

## **3 Profilo di qualificazione**

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

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

### **3.1 Profilo professionale**

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

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

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



### **3.1.1 Indirizzi professionali**

Gli informatici AFC si suddividono nei seguenti indirizzi professionali:

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

### **3.1.2 Campi di lavoro dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi**

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

### **3.1.3 Principali competenze operative**

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

1. Attivazione di apparecchi TIC
2. Progettazione, installazione e configurazione di reti
3. Progettazione, installazione e configurazione di server
4. Manutenzione di reti e server
5. Lavoro all'interno di progetti

La complessità e i requisiti elevati dei sistemi richiedono notevoli competenze specialistiche ai futuri professionisti. La loro attività richiede anche elevate competenze sociali e personali.

### **3.1.4 Esercizio della professione**

Gli informatici con indirizzo professionale tecnica dei sistemi devono avere una buona visione di insieme degli hardware e software utilizzati in azienda o presso i clienti da assistere. Conoscono le attuali postazioni di lavoro e le relative impostazioni aziendali specifiche (PC, tablet, scanner e altri apparecchi), i software standard e le applicazioni aziendali utilizzati per essere in grado di gestire gli interventi di installazione e assistenza rapidamente e nel rispetto di elevati standard qualitativi. Il contatto con i clienti e con tutti i livelli dirigenziali in azienda richiede tatto, ottime maniere e la massima riservatezza, perché gli informatici hanno accesso a dati molto sensibili.

Per garantire l'operatività TIC in tutte le situazioni è necessario effettuare una pianificazione lungimirante, monitorare adeguatamente l'attuale sfruttamento di sistemi e processi e riconoscere in modo proattivo requisiti particolari (ad es. oscillazioni di carico, frequenza degli accessi, ecc.) adottando le necessarie misure in prima persona o affidandone l'attuazione ad altri.

Gli informatici con indirizzo professionale tecnica dei sistemi cercano, nell'ambito del proprio dovere di perfezionamento, soluzioni sempre nuove che possano portare nuovi vantaggi ad azienda e clienti.

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

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

### 3.2 Riepilogo delle competenze operative indirizzo tecnica dei sistemi

Campi di competenze operative		Competenze operative professionali				
A	Attivazione di apparecchi TIC	A1: Selezionare e attivare terminali	A2: Selezionare e attivare sistemi server	A3: Selezionare e attivare componenti di rete		
B	Progettazione, installazione e configurazione di reti	B1: Progettare e impostare le reti e la relativa topologia	B2: Progettare e impostare la sicurezza della rete e le prestazioni	B3: Monitorare le reti e garantire le prestazioni e la sicurezza delle reti	B4: Progettare, installare e gestire sistemi di archiviazione di dati collegati in rete.	
C	Progettazione, installazione e configurazione di server	C1: Progettare e attivare autorizzazioni e servizi di directory	C2: Attivare e configurare servizi di server estesi	C3: Mettere in funzione e configurare servizi di comunicazione e servizi di supporto ai lavori di gruppo (groupware)	C4: Realizzare e attuare piani per l'archiviazione e il backup dei dati e del sistema	C5: Offrire servizi tramite la rete e adottare le necessarie misure di sicurezza
D	Manutenzione di reti e server	D1: Mantenere e sviluppare reti	D2: Mantenere e gestire server	D3: Mantenere e gestire terminali	D4: Avviare, standardizzare e automatizzare processi TIC	D5: Progettare, attivare e utilizzare sistemi di distribuzione per le applicazioni.
E	Lavoro all'interno di progetti	E1: Preparare, strutturare e documentare in maniera sistematica ed efficiente lavori e incarichi	E2: Collaborare a progetti	E3: Comunicare adeguatamente e in modo mirato con i partecipanti ai progetti		

### 3.3 Livello richiesto per la professione

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

## 4 Competenze sovraordinate

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

### 4.1 Competenze metodologiche

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

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

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

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

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

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

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

### 4.2 Competenze sociali

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

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

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

### **4.3 Competenze personali**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 5.1 Campo di competenze operative A: Attivazione di apparecchi TIC

Competenza operativa: <b>A1: Selezionare e attivare terminali</b> Situazione operativa: Andrea ha 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.					
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>
Analisi costo-utilità, procedimento sistematico, checklist, tecnica di negoziazione, modalità di lavoro sostenibile (redditizia, ecologica, sociale)		Orientamento al cliente, comunicazione scritta/orale			Senso di responsabilità, affidabile, autoriflessione critica
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>		<b>Scuola professionale</b>	<b>Corsi interaziendali</b>
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo
A1.1: Ricevono il mandato 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 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 incluse le necessarie licenze.	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Richiedere e valutare delle offerte Analizzare fabbisogno/offerta di energia	304 Mettere in funzione un PC 305 Installare, configurare e amministrare un sistema multiutente
A1.3: Eseguono la configurazione di base, tenendo conto delle misure di protezione e sicurezza dei dati (inclusi filtraggio di contenuti, malware e virus). All'occorrenza ricorrono a opere di consultazione.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inglese	304 Mettere in funzione un PC 305 Installare, configurare e amministrare un sistema multiutente
A1.4: Collegano i componenti TIC alla rete secondo le indicazioni e in considerazione delle tecnologie attuali	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT 117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda	
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"/>	Fondamenti giuridici riguardanti le licenze	304 Mettere in funzione un PC 305 Installare, configurare e amministrare un sistema multiutente
A1.6: Migrano correttamente e completamente i dati del cliente.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Protezione dei dati: gestione di dati confidenziali	304 Mettere in funzione un PC 305 Installare, configurare e amministrare un sistema multiutente
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.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Legislazione in materia di protezione e sicurezza dei dati	304 Mettere in funzione un PC 305 Installare, configurare e amministrare un sistema multiutente
A1.8: Eseguono un controllo funzionale per garantire la qualità e consegnare il nuovo impianto al cliente (test finale e verbale di collaudo).	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		304 Mettere in funzione un PC 305 Installare, configurare e amministrare un sistema multiutente

<p><b>Competenza operativa:</b>  <b>A2: Selezionare e attivare sistemi server</b>                  Situazione operativa: Teresa deve sostituire il server di un'azienda. Ciò implica il chiarimento degli attuali requisiti di sistema, delle esigenze future, la valutazione dei possibili server e una corretta pianificazione dell'implementazione, poiché non è possibile interrompere il funzionamento. Dopo la presentazione della nuova soluzione, si procura hardware e software e organizza la configurazione nella sala server, tutte le regolamentazioni di accesso e i requisiti di sicurezza. Dopodiché installa il server secondo le necessità, testa l'interazione di tutte le applicazioni, documenta il tutto e pianifica la migrazione e messa in funzione. L'incarico si conclude con il corretto smaltimento dei vecchi apparecchi.</p>					
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>
Analisi costo-utilità, procedimento sistematico, checklist, modalità di lavoro sostenibile (economica, ecologica, sociale)		Orientamento al cliente, comunicazione scritta/orale			Autoriflessione critica
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>	<b>Scuola professionale</b>		<b>Corsi interaziendali</b>
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo
A2.1: Ricevono l'incarico del cliente e pianificano la realizzazione (organizzazione, metodologia di lavoro, ottimizzazione energetica).		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A2.2: Scelgono hardware e software adeguati, tenendo conto dei requisiti HW (incl. esigenze di virtualizzazione) e propongono ai superiori delle soluzioni.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A2.3: 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 attivano eventuali installazioni.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A2.4: Procurano l'hardware e il software ed eseguono la configurazione di base del server e i servizi di base (p.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"/>
				431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT	
				117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda 123 Attivare i servizi di un server	
				Definire il raffreddamento necessario e cercare la soluzione ottimale, calcolare fabbisogno/offerta di energia e identificare le misure	
				Definire i fondamenti giuridici della protezione e sicurezza dei dati e le soluzioni 117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda 123 Attivare i servizi di un server 141 Installare sistemi di banche dati	

					143 Implementare dei sistemi di salvataggio e ripristino 159 Configurare dei servizi di sincronizzazione e replica di cartelle	
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"/>	Documentare e formulare correttamente 123 Attivare i servizi di un server	



<p><b>Competenza operativa:</b>  <b>A3: Selezionare e attivare componenti di rete</b>                  Situazione operativa: Reto ha l'incarico di installare nuovi componenti di rete per un reparto aziendale, ovvero di rilevare le esigenze, scegliere degli apparecchi, procurarli e installarli. La nuova soluzione deve essere scelta in maniera oculata perché si misurerà in modo intensivo con le attività del reparto, per trovare le larghezze di banda e soluzioni potenziabili adeguate. L'installazione deve essere eseguita nel rispetto delle esigenze e la soluzione deve essere testata in maniera approfondita e documentata.</p>					
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>
Analisi costo-utilità, procedimento sistematico, checklist, tecnica di negoziazione, modalità di lavoro sostenibile (redditizia, ecologica, sociale)		Comunicazione scritta/orale, empatia, lavoro di gruppo, linguaggio specialistico adattato ai destinatari			Autoriflessione critica, capacità di astrazione
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>	<b>Scuola professionale</b>		<b>Corsi interaziendali</b>
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo
A3.1: Ricevono il mandato del cliente e pianificano la realizzazione (organizzazione, metodologia di lavoro, ergonomia, ottimizzazione energetica).		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A3.2: Scelgono e si procurano componenti di rete adeguati tenendo conto dei requisiti in termini di larghezza di banda, supporti. Requisiti e compatibilità HW. Presentano le soluzioni al superiore.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A3.3: Regolano sede, accesso, rack, potenza, condizioni climatiche, gruppo di continuità, incl. allacciamento alla rete.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A3.4: Realizzano la configurazione di base (accesso, password, ecc.) e testano e documentano i risultati.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 5.2 Campo di competenze operative B: Progettazione, installazione e configurazione di reti

Competenza operativa: <b>B1: Progettare e impostare le reti e la relativa topologia</b> Situazione operativa: Katia ha il mandato 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 il mandato rileva con precisione le esigenze relative alla capacità di trasmissione, alla sicurezza dei dati, ai possibili requisiti futuri e anche all'efficienza economica.					
<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
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...					
B1.1: 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 Definire i fondamenti giuridici della protezione e sicurezza dei dati e le soluzioni 306 Realizzare un piccolo progetto IT
B1.2: 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 (voce, unified communication, 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 117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda 129 Mettere in servizio i componenti di una LAN
B1.3: Installano e configurano i componenti (p.es. VLAN, routing).		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda 129 Mettere in servizio i componenti di una LAN
B1.4: 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

<p>Competenza operativa:  <b>B2: progettare e impostare la sicurezza della rete e le prestazioni</b>                  Situazione operativa: Max riceve il mandato di pianificare e installare un sistema per la sicurezza di rete per un cliente. Analizza scrupolosamente le esigenze dei clienti e crea un piano che presenta ai responsabili per l'approvazione. Successivamente si procura i componenti e installa i sistemi. Verifica la soluzione scelta mediante test di sicurezza approfonditi durante i quali documenta con precisione la soluzione e redige una guida per gli utenti.</p>					
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>
Procedimento analitico, principio di Pareto		Riconoscere e classificare le esigenze di sicurezza del cliente			Modalità di lavoro precisa, senso di responsabilità
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>	<b>Scuola professionale</b>		<b>Corsi interaziendali</b>
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo
B2.1: Riconoscono e valutano i rischi per la sicurezza tenendo conto delle esigenze dei clienti e del contesto.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B2.2: Progettano misure di sicurezza nella rete per minimizzare i rischi (filtro MAC, filtro malware/virus, VLAN, VPN incl. codifica, Security-Gateways, controlli degli accessi) e ne pianificano l'attuazione.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B2.3: Attuano le misure di sicurezza e ne testano il funzionamento.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B2.4: Documentano la soluzione e redigono il manuale utente.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<p><b>Competenza operativa:</b>  <b>B3: Monitorare le reti garantendone sicurezza ed efficacia</b>                  Situazione operativa: Maria monitora le reti per garantirne l'utilizzo illimitato da parte dell'azienda. Controlla lo sfruttamento del sistema, la ripartizione del carico delle applicazioni e provvede a garantire una buona performance. A lei compete anche la sicurezza dei dati e dei sistemi rispetto all'accesso di persone non autorizzate. Riflette su scenari per i periodi di maggiore sollecitazione (p.es. a fine mese in una banca, ecc.), ma anche per le influenze esterne (temporali, inondazioni ecc.). Propone misure per tali eventi. In caso di necessità e previa autorizzazione dei superiori, effettua i necessari adattamenti della rete.</p>							
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>		
Agire con lungimiranza		Consapevolezza delle gerarchie			Discrezione (gestione di dati confidenziali), affidabilità, precisione		
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>			<b>Scuola professionale</b>	<b>Corsi interaziendali</b>	
		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo		
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...							
B3.1: Monitorano performance, sicurezza, disponibilità, accessi (IDS o accessi personali), contenuti di dati, giornali log con strumenti adeguati (Realtime Monitoring o controlli periodici), li analizzano e propongono misure.		5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda 145 Assicurare la funzionalità ed estendere le reti 300 Integrare in una rete servizi di più piattaforme 182 Progettare la sicurezza di un sistema	
B3.2: Propongono scenari (anche per situazioni estreme e di emergenza) e programmano le necessarie migliorie.		5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	145 Assicurare la funzionalità ed estendere le reti 182 Progettare la sicurezza di un sistema	
B3.3: Realizzano adattamenti nella rete (incl. messa in funzione di NMS), li documentano e ne controllano l'efficacia.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda 145 Assicurare la funzionalità ed estendere le reti 300 Integrare in una rete servizi di più piattaforme 182 Progettare la sicurezza di un sistema	

<p>Competenza operativa:  <b>B4: progettare, installare e gestire sistemi di archiviazione di dati collegati in rete</b>                  Situazione operativa: Bruno oggi può sviluppare un nuovo sistema di salvataggio dati per una piccola/media impresa multimediale. Inoltre rileva la situazione attuale presso il cliente e illustra possibili scenari di sviluppo, per definire le esigenze future. Si occupa anche di norme legali, termini per la conservazione (legali e aziendali) e di ritrovare contributi, rappresentazioni e materiale fotografico realizzati. Definisce il concetto con il responsabile e la cliente e poi comincia l'attuazione. Una serie di test successivi dimostrerà se tutto funziona bene. Tra i suoi compiti rientrano anche la redazione di documentazione tecnica e manuali utente.</p>					
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>
Agire con lungimiranza					Discrezione (gestione di dati confidenziali), affidabilità, precisione, etica, confidenzialità, segreto professionale
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>	<b>Scuola professionale</b>		<b>Corsi interaziendali</b>
		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...					
B4.1: Concepiscono sistemi di memorizzazione di dati tenendo conto delle esigenze dei clienti, delle norme legali, delle esigenze di sicurezza dei dati e della protezione dei dati, del riutilizzo (anche dopo lungo tempo, p.es. 20 anni) e del contesto e scelgono i prodotti adatti.		5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				143 Implementare dei sistemi di salvataggio e ripristino 122 Automatizzare delle attività attraverso script/macro Diritto in materia di tutela e sicurezza dei dati, segreto professionale, conseguenze	127 Assicurare la funzionalità dei server
B4.2: Pianificano e implementano sistemi di memorizzazione e soluzioni di backup.		5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				129 Mettere in servizio i componenti di una LAN 143 Implementare dei sistemi di salvataggio e ripristino	127 Assicurare la funzionalità dei server
B4.3: Testano l'installazione (collaudo/funzionamento) e documentano installazione e risultati.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				129 Mettere in servizio i componenti di una LAN	

### 5.3 Campo di competenze operative C: Progettazione, installazione e configurazione di server

<p>Competenza operativa:  <b>C1: Progettare e attivare autorizzazioni e servizi di directory</b>                  Situazione operativa: Fabio deve concepire e allestire un nuovo concetto di collaborazione e accesso per un nuovo cliente, una PMI con 10 impiegati, distribuiti su due sedi. Per svolgere questo mandato è indispensabile rilevare con precisione le esigenze del cliente. Allestisce una nuova piattaforma groupware allineata in maniera ottimale alle esigenze degli utenti e ridefinisce i diritti di accesso e i requisiti relativi alla sicurezza dei dati. L'azienda lavora con dati sensibili, pertanto il compito richiede molta attenzione.</p>						
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>	
Tecnica di formulazione delle domande		Empatia			Comprendere e interpretare documenti in inglese	
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>		<b>Scuola professionale</b>		<b>Corsi interaziendali</b>
		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...						
C1.1: Ricevono il mandato 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
C1.2: Elaborano il concetto di autorizzazione incl. share tenendo conto delle esigenze relative alla comunicazione nella rete (applicazioni per stampanti, telefoni, VPN e aziendali).		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	123 Attivare i servizi di un server 159 Installare e configurare dei servizi di sincronizzazione e replica di cartelle 122 Automatizzare delle attività attraverso script/macro
C1.3: Allestiscono i servizi di cartelle in maniera specifica per il cliente, tenendo conto dei requisiti di protezione, sicurezza e accesso dei dati.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inglese Aspetti legali in materia di protezione dei dati 159 Installare e configurare dei servizi di sincronizzazione e replica di cartelle
C1.4: Testano la funzionalità e la documentano.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<p>Competenza operativa:  <b>C2: Attivare e configurare servizi di server estesi</b>                  Situazione operativa: Jasmine si occupa dell'ampliamento dell'infrastruttura di un reparto. La soluzione attuale è limitata, è necessario configurare un nuovo server virtuale su cui far girare tutte le applicazioni sensibili. Il server deve essere protetto in modo ottimale da utilizzi fraudolenti e non deve essere oggetto di accessi dall'esterno, che possano comprometterlo. La nuova soluzione deve essere introdotta in modo ottimale durante l'attività, senza ostacolare l'operatività delle sedi.</p>							
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>		
Tecnica di formulazione delle domande, pensiero sistemico e lungimirante, capacità di considerare le situazioni nel loro complesso, analisi critica sistematica		Lavoro in gruppo			Lavoro paziente e autocritico, senso della qualità, autoriflessione		
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>			<b>Scuola professionale</b>		
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	<b>Corsi interaziendali</b>	
C2.1: Ricevono l'incarico del cliente e pianificano la realizzazione (organizzazione, metodologia di lavoro, ottimizzazione energetica).		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	306 Realizzare un piccolo progetto IT Calcolo degli investimenti, costi successivi degli investimenti	
C2.2: Redigono il concetto 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.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	123 Attivare i servizi di un server 141 Installare sistemi di banche dati 300 Integrare in una rete i servizi di più piattaforme	127 Assicurare la funzionalità dei server
C2.3: Installano i servizi (p.es. server per web, banche dati, terminali, file log, stampanti, update, licenze, ecc.) tenendo conto delle necessarie misure di sicurezza, incluse misure anti-virus.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inglese 123 Attivare i servizi di un server 141 Installare sistemi di banche dati 159 Installare e configurare dei servizi di sincronizzazione e replica di cartelle 300 Integrare in una rete i servizi di più piattaforme 122 Automatizzare delle attività attraverso script/macro	127 Assicurare la funzionalità dei server
C2.4: Testano la configurazione/disponibilità e funzionalità dell'hardware e software appena installati e l'annotano nella documentazione.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

<p>Competenza operativa:  <b>C3: Mettere in funzione e configurare servizi di comunicazione e groupware</b>                  Situazione operativa: Nicola riceve il mandato di installare un server di comunicazione tanto per la telefonia Internet quanto per la collaborazione nei team. Di conseguenza deve sviluppare la soluzione futura con gli utenti e definire chiaramente tutti i ruoli. Dopodiché si redige il concetto che considera tutte le interfacce e i processi di lavoro. Una volta ricevuta l'approvazione dei clienti, procura l'hardware e il software e installa i sistemi. L'affidabilità della nuova soluzione viene assicurata con test coerenti e precisi. Infine, Nick descrive con precisione la configurazione e redige le istruzioni per l'utente. Non vede l'ora di partecipare alla formazione sulla consegna.</p>						
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>	
Tecnica di formulazione delle domande, pensiero sistemico e lungimirante, capacità di considerare le situazioni nel loro complesso, analisi critica sistematica		Lavoro in gruppo			Lavoro paziente e autocritico, senso della qualità, autoriflessione	
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>			<b>Scuola professionale</b>	
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	
C3.1: Ricevono il mandato del cliente e pianificano la realizzazione (organizzazione, metodologia di lavoro).		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	306 Realizzare un piccolo progetto IT Previsione sulla redditività
C3.2: Redigono un concetto 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"/>	239 Mettere in funzione un server internet
C3.3: Installano servizi di comunicazione e groupware (p.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 129 Mettere in servizio i componenti di una LAN 141 Installare sistemi di banche dati 159 Installare e configurare dei servizi di sincronizzazione e replica di cartelle 300 Integrare in una rete i servizi di più piattaforme
						127 Assicurare la funzionalità dei server



C3.4: Testano la configurazione/disponibilità e funzionalità dell'hardware e software appena installati e l'annotano nella documentazione.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
--	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--	--

Competenza operativa: <b>C.4: Redigere e realizzare dei concetti di sicurezza dei dati, backup del sistema e archiviazione</b>						
Situazione operativa: In seguito a una perdita di dati, un cliente si è rivolto a noi richiedendo di elaborare e realizzare un concetto. Sarah riceve questo mandato. 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 concetto 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.						
Competenza metodologica		Competenza sociale			Competenza personale	
		Consulenza, gestione di situazioni stressanti			Pensare e lavorare in modo molto disciplinato	
Pratica professionale		Controllo degli obiettivi di apprendimento	Scuola professionale		Corsi interaziendali	
		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...						
C4.1: Forniscono consulenza al cliente in merito alle possibilità di backup e di archiviazione dei dati e mettono in evidenza eventuali rischi e ripercussioni.		5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	306 Realizzare un piccolo progetto IT
C4.2: Registrano le esigenze del cliente e redigono un concetto tenendo conto di tutti i nessi di correlazione e dipendenza, delle necessità aziendali, dei regolamenti giuridici, della prassi comune e 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 backup dei dati 143 Implementare dei sistemi di salvataggio e ripristino
C4.3: 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 141 Installare sistemi di banche dati 143 Implementare dei sistemi di salvataggio e ripristino 122 Automatizzare delle attività attraverso script/macro 182 Progettare la sicurezza di un sistema
C4.4: Testano le funzioni di backup e ripristino dei dati e documentano il lavoro svolto.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	127 Assicurare la funzionalità dei server 143 Implementare dei sistemi di salvataggio e ripristino,



<p><b>Competenza operativa:</b>  <b>C5: Offrire servizi tramite la rete adottando le necessarie misure di sicurezza</b>                  Situazione operativa: Manuele installa un servizio centrale per le sedi, sul quale vengono salvati tutti i dati: il Cloud-Service interno. Insieme a una collega si reca in tutte le filiali e illustra i processi di lavoro. In tal modo redigono il nuovo piano che modernizzerà sensibilmente la collaborazione – anche servizi di messaggistica, dispendiosi in termini di tempo, devono essere razionalizzati. Il nuovo servizio deve essere automatizzato in modo tale che siano necessari solo pochi interventi dell'operatore. Dopo l'approvazione da parte del superiore, ha luogo la realizzazione. L'incarico richiede tempo e comprende tutte le fasi, dall'acquisto alla consegna all'azienda e agli utenti, compresa la documentazione e i manuali utente.</p>					
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>
Tecnica di formulazione delle domande, pensiero sistematico e lungimirante, capacità di considerare le situazioni nel loro complesso, analisi critica sistematica		Lavoro in gruppo			Lavoro paziente e autocritico, senso della qualità, autoriflessione
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>	<b>Scuola professionale</b>		<b>Corsi interaziendali</b>
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo
C5.1: Ricevono il mandato del cliente e pianificano la realizzazione (organizzazione, metodologia di lavoro).		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C5.2: Redigono un concetto tenendo conto delle offerte di provider esistenti, di tutti i nessi di correlazione e dipendenza dei servizi già presenti, della performance e delle interfacce incl. le questioni relative alle autorizzazioni.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C5.3: Installano i servizi di rete (p.es. cloud services, CMS, web server/applicazioni web, ecc.) incl. i linguaggi di script e/o di pianificazione del server tenendo conto delle norme di sicurezza, delle performance e della disponibilità.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				123 Attivare i servizi di un server 182 Progettare la sicurezza di un sistema 122 Automatizzare delle attività attraverso script/macro 403 Implementare degli algoritmi in modo procedurale 404 Programmare basato a oggetti secondo specifiche	127 Assicurare la funzionalità dei server

C5.4: Testano la funzionalità sotto sforzo o in condizioni difficili e registrano soluzioni e risultati dei test.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
---	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--	--

#### 5.4 Campo di competenze operative D: Manutenzione di reti e server

Competenza operativa: <b>D1: Mantenere e sviluppare reti</b> Situazione operativa: Patrick ha l'opportunità di ampliare una rete esistente. A tale scopo utilizza i piani di rete e di costruzione per informarsi sullo stato e sulle possibilità incl. la distribuzione di corrente e il carico possibile. Esegue a regola d'arte le necessarie modifiche e le documenta. Verifica scrupolosamente l'installazione e dopo le accurate verifiche effettua la consegna all'azienda. Localizza eventuali problemi e li rimuove, in ogni caso rispettando il consueto scenario per le emergenze.						
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>	
Procedimento sistematico, procedimento analitico, modalità di lavoro sostenibile (economica, ecologica, sociale)					Precisione, avveduto, affidabile, modo di procedere avveduto (non agire d'impeto senza riflettere)	
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>			<b>Scuola professionale</b>	<b>Corsi interaziendali</b>
		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...						
D1.1: 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 145 Assicurare la funzionalità ed estendere le reti
D1.2: Monitorano e amministrano la rete (monitoring: performance, volume di dati, stabilità, malware, firewall ecc.).		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda 145 Assicurare la funzionalità ed estendere le reti 127 Assicurare la funzionalità dei server
D1.3: Studiano i problemi e propongono misure adatte o le intraprendono in conformità al regolamento aziendale.		5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	145 Assicurare la funzionalità ed estendere le reti 127 Assicurare la funzionalità dei server
D1.4: 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"/>	117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda 145 Assicurare la funzionalità ed estendere le reti
D1.5: 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"/>	
D1.6: Testano funzionalità, performance e sicurezza e documentano i risultati.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	117 Realizzare l'infrastruttura informatica e di rete per una piccola azienda

<p>Competenza operativa:  <b>D2: Manutenere e gestire server</b>                  Situazione operativa: Maddalena ha il mandato di eseguire la manutenzione dei server aziendali e di amministrarli. Sa che in questa azienda molto dipende dai server: in caso di mancato funzionamento 300 persone possono essere rispediti a casa. Pertanto procede in modo sistematico: si procura informazioni su concentrazioni di accessi (per esempio nel periodo natalizio), grandi analisi e processi, variazioni delle risorse ecc. Prende seriamente le checklist a disposizione ed esegue con precisione ogni attività prevista: ha già anche effettuato degli ampliamenti nelle checklist.</p>						
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>	
Pensiero sistemico e lungimirante, capacità di considerare le situazioni nel loro complesso, analisi critica sistematica, modalità di lavoro sostenibile (economica, ecologica, sociale)		Lavoro in gruppo, condurre colloqui specialistici in inglese			Lavoro paziente e autocritico, senso della qualità, autoriflessione, «stabilità direzionale», etica, obbligo di riservatezza, disciplina	
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>			<b>Scuola professionale</b>	
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	<b>Corsi interaziendali</b>
D2.1: Svolgono periodicamente (a cadenza giornaliera / settimanale / mensile ecc.) compiti di monitoraggio e manutenzione (incl. aggiornamenti, controllo dell'aggiornamento dell'hardware, risorse) secondo la checklist.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	306 Realizzare un piccolo progetto IT
D2.2: Garantiscono la sicurezza del sistema e del funzionamento, verificando il rispetto delle autorizzazioni nonché delle regole di autenticazione e autorizzazione e applicandole in maniera coerente.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	123 Attivare i servizi di un server 182 Progettare la sicurezza di un sistema 127 Assicurare la funzionalità dei server
D2.3: Monitorano i servizi server (p.es. file log, code di stampa, mail/dati, AD, ecc.) regolarmente ed effettuano i necessari adattamenti.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	123 Attivare i servizi di un server 122 Automatizzare delle attività attraverso script/macro 127 Assicurare la funzionalità dei server
D2.4: 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"/>	123 Attivare i servizi di un server

D2.5: 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"/>	182 Progettare la sicurezza di un sistema	127 Assicurare la funzionalità dei server
--	---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---	---

<p><b>Competenza operativa:</b>  <b>D3: Manutene e gestire terminali</b>                  Situazione operativa: Pietro è responsabile della manutenzione dei terminali utente. Questo settore riveste un'importanza fondamentale, perché le persone hanno le esigenze più diverse, quali collegamento di iPad alla rete aziendale con sincronizzazione automatica, espansioni software ecc. Si attiene alle norme aziendali per quanto riguarda licenze, autorizzazione per la rete ecc. e discute tutte le modifiche con il proprio superiore. Include tutte le modifiche nella documentazione tecnica. Attualmente si dedica alla preparazione di un cambio release sulla distribuzione automatica. In occasione del login mattutino, gli utenti devono ricevere brevi e cordiali informazioni che spieghino se hanno installato tutto correttamente. La migrazione dei dati è ancora in fase di test, seguirà un manuale delle istruzioni.</p>							
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>		
Pensiero sistemico e lungimirante, capacità di considerare le situazioni nel loro complesso, analisi critica sistematica		Lavoro in gruppo, diplomazia nei rapporti con gli utenti (p.es. nella trasmissione delle regole aziendali esistenti)			Lavoro paziente e autocritico, senso della qualità, autoriflessione		
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>			<b>Scuola professionale</b>	<b>Corsi interaziendali</b>	
		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo		
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...							
D3.1: Gestiscono e distribuiscono licenze, aggiornamenti e patch, compilano la lista delle generazioni di SW e tengono aggiornati i software di protezione locali.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disposizioni di legge 431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT	127 Assicurare la funzionalità dei server
D3.2: Amministrano il ciclo di vita degli apparecchi, tenendo conto degli aspetti economici e inerenti la sostenibilità. In caso di necessità, sostituiscono gli apparecchi adeguatamente.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
D3.3: Apportano ampliamenti a hardware e software, incl. l'adattamento della configurazione tenendo conto di tutte le implicazioni sulle periferiche.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
D3.4: Informano e istruiscono gli utenti con un linguaggio comprensibile.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		





<p>Competenza operativa:  <b>D4: Avviare, standardizzare e automatizzare processi TIC</b>                  Situazione operativa: Yvonne deve automatizzare un processo di installazione. Redige uno script corrispondente nel programma standard. L'obiettivo è quello di semplificare il processo eliminando il dispendioso lavoro manuale (semplice, ma lungo). Grazie a questo aiuto, ogni anno l'azienda consegue considerevoli risparmi.</p>						
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>	
Procedimento strutturato e mirato, lungimiranza a livello teorico e operativo		Consulenza, gestione di situazioni stressanti			Pensare e lavorare in modo molto disciplinato	
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>			<b>Scuola professionale</b>	
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	<b>Corsi interaziendali</b>
D4.1: Analizzano l'incarico o l'esigenza (dell'utente/ del sistema), si assumono la responsabilità del processo e lo registrano.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	306 Realizzare un piccolo progetto IT
D4.2: Sviluppano una soluzione e la presentano al superiore o agli utenti.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	122 Automatizzare delle attività attraverso script/macro
D4.3: Automatizzano i processi (p.es. distribuzione software, processi server, invio mail autom., Cronjobs, comandi AT, ecc.) con mezzi ausiliari adeguati (p.es. script).		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	122 Automatizzare delle attività attraverso script/macro 403 Implementare degli algoritmi in modo procedurale 404 Programmare basato a oggetti secondo specifiche
D4.4: Si assicurano che il nuovo processo automatico copra appieno le funzionalità tenendo conto di tutte le periferiche e ne documentano il funzionamento.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	122 Automatizzare delle attività attraverso script/macro

<p><b>Competenza operativa:</b>  <b>D5 : Progettare, attivare e utilizzare sistemi di distribuzione per le applicazioni</b>                  Situazione operativa: l'azienda committente ha una rete di filiali basata su una configurazione di sistema decentralizzata e spesso deve distribuire, non senza difficoltà, parti di software, dati e piccole applicazioni. Fabian ha il mandato di selezionare e implementare un sistema di distribuzione. Per questo motivo chiarisce le esigenze di distribuzione e le offerte presenti sul mercato. È fortunato e trova un software ottimo, perfettamente adattabile. Riflette con attenzione sul modo in cui testare il sistema, affinché non gli sfugga nulla. Dopo aver approntato un ambiente di test e le necessarie prove, installa il nuovo servizio. Dopo aver eseguito test approfonditi e aver consegnato la soluzione all'utente, installa il servizio in Produzione e documenta le singole fasi con precisione.</p>					
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>
Pensiero lungimirante		Utilizzo della lingua inglese, scritta e parlata			Riflessione, disciplina e capacità di resistenza
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>	<b>Scuola professionale</b>		<b>Corsi interaziendali</b>
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo
D5.1: Chiariscono possibilità e fattibilità dei sistemi di distribuzione software e del software da distribuire e selezionano offerte.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D5.2: Chiariscono le condizioni di installazione e la loro compatibilità con le periferiche e propongono soluzioni.		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D5.3: Mettono in funzione eventuali sistemi di distribuzione in ambiente di test e ne testano le funzioni, documentando i risultati.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D5.4: Eseguono la distribuzione software, la controllano e la documentano.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D5.5: Informano gli utenti secondo necessità.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 5.5 Campo di competenze operative E: Lavoro all'interno di progetti

<p>Competenza operativa:  <b>E1: Preparare, strutturare e documentare in maniera sistematica ed efficiente lavori e incarichi</b>                  Situazione operativa: Florence 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 il mandato di redigere la pianificazione del progetto nella quale devono essere ben riconoscibili anche le fasi parziali. Dopodiché elabora il mandato passo dopo passo, dall'analisi del mandato all'introduzione e allo smaltimento a regola d'arte dei componenti non più utilizzabili.</p>						
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>	
Procedimento strutturato, procedimento sistematico secondo la checklist e corretta documentazione dell'esecuzione 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	
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>			<b>Scuola professionale</b>	<b>Corsi interaziendali</b>
		Tassonomia	Spiegato	Esercitato	Autonomo	
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...						
E1.1: Analizzano il mandato e redigono una pianificazione professionale dei lavori.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT 306 Realizzare un piccolo progetto IT
E1.2: Eseguono i lavori preliminari per l'esecuzione del mandato, 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"/>	Redditività di una prestazione, quotazioni, calcolo degli investimenti, aspetti legali 431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT 306 Realizzare un piccolo progetto IT
E1.3: 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
E1.4: Svolgono con efficienza il compito secondo la pianificazione e il mandato di progetto passo dopo passo.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	431 Eseguire in modo autonomo dei mandati IT
E1.5: Pianificano e conducono test di funzionamento e documentano la nuova installazione nell'inventario.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	306 Realizzare un piccolo progetto IT
E1.6: Consegnano l'installazione e fanno firmare al cliente il protocollo di collaudo.		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

E1.7: Istruiscono gli utenti sui cambiamenti nell'utilizzo delle loro applicazioni.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
E1.8: Pongono in secondo piano i materiali e gli apparecchi non più necessari e smaltiscono adeguatamente quelli non più utilizzati.	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

<p><b>Competenza operativa:</b>  <b>E2: Collaborare a progetti</b>                  Situazione operativa: Patrick fa parte di un team. Prende parte regolarmente alle riunioni del team, in cui effettua un rendiconto sullo stato del suo lavoro che svolge in modo autonomo. Anche i suoi colleghi fanno altrettanto. Il responsabile di progetto coordina le fasi di lavoro, se necessario, assegna anche nuovi incarichi e impartisce nuove istruzioni. Patrick deve quindi prestare attenzione e fare in modo di essere in grado in un secondo momento di lavorare autonomamente alla realizzazione. La pianificazione delle fasi di lavoro è importante e Patrick deve registrarle nel tool comune di pianificazione in modo tale da garantire la trasparenza in merito allo stato di avanzamento dei lavori, ai nessi di correlazione e dipendenza e anche ai colli di bottiglia.</p>						
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>			<b>Competenza personale</b>	
Procedimento strutturato, procedimento sistematico secondo la checklist e corretta documentazione dell'esecuzione 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, 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	
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...						
E2.1: 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, previsione sulla redditività 306 Realizzare un piccolo progetto IT
E2.2: 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 306 Realizzare un piccolo progetto IT
E2.3: 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 306 Realizzare un piccolo progetto IT
E2.4: 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) 306 Realizzare un piccolo progetto IT
E2.5: 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

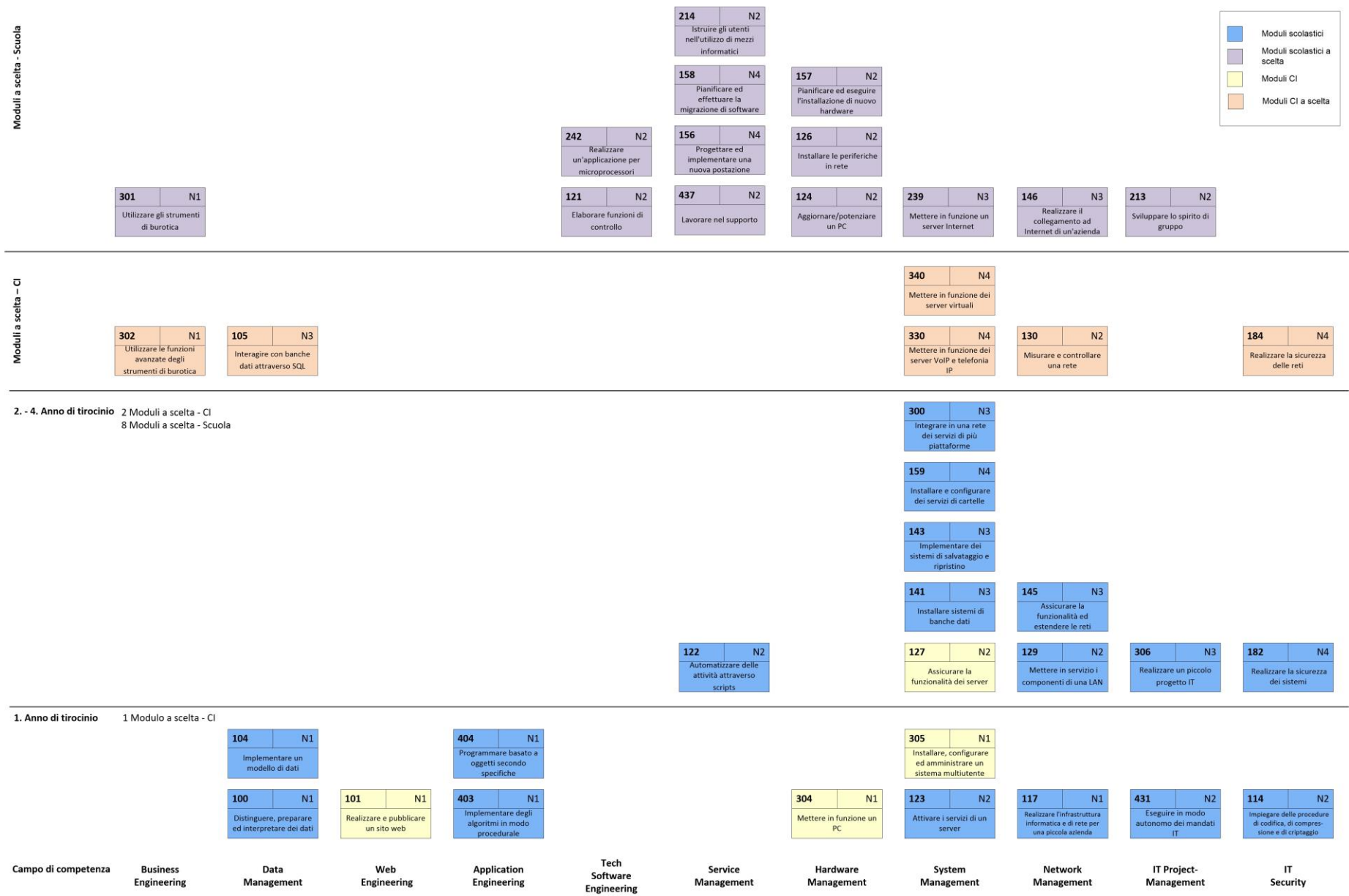
<p>Competenza operativa:  <b>E3: Comunicare adeguatamente e in modo mirato con i partecipanti ai progetti</b>                  Situazione operativa: Alina cura il contatto e la comunicazione con tutti i partner in modo da supportare il progetto e in maniera orientata agli scopi. Sa che nella maggior parte dei casi nei lavori a progetto insorgono spesso incomprensioni e non vengono comunicate informazioni importanti. Di conseguenza intrattiene un contatto regolare con i mandatarî e con tutte le persone coinvolte nel progetto. La sua comunicazione è precisa e concisa, in particolare in caso di problemi, questioni non chiare o difficoltà, come per esempio eventuali ritardi.</p>				
<b>Competenza metodologica</b>		<b>Competenza sociale</b>		<b>Competenza personale</b>
Metodologia di lavoro, ragionamento orientato all'approccio reticolare, tecniche di presentazione e di vendita		Modalità di lavoro in gruppo, comunicare in maniera adatta al livello e all'utente, atteggiamento rispettoso e adeguato con tutte le persone di contatto di qualsiasi livello, comunicazione precisa		Riflessione, disponibilità ad apprendere, interesse, capacità critica, capacità di resistenza
<b>Pratica professionale</b>		<b>Controllo degli obiettivi di apprendimento</b>		<b>Scuola professionale</b>
Gli informatici dell'indirizzo professionale tecnica dei sistemi...		Tassonomia	Spiegato	Esercitato
			Autonomo	
E3.1: 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"/>
E3.2: Nell'ambito di contatti e colloqui regolari con i clienti e/o i mandatarî 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"/>
				306 Realizzare un piccolo progetto IT

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

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

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

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





## 7 Competenze di base estese

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

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

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

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

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

Berna, 14 ottobre 2013

ICT-Formazione professionale Svizzera

Il presidente

Il direttore

Andreas Kaelin

Jörg Aebischer

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

Berna, 1° novembre 2013

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

Jean-Pascal Lüthi

Capo della divisione della formazione professionale di base e superiore

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

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

**Pagina 38:** Grafica con il piano modulare e i moduli sono adattati. Il modulo 437 è stato aggiunto, i moduli 112 e 137 sono stati cancellati.

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

Berna, 28 aprile 2014

ICT-Formazione professionale Svizzera

Il presidente

Il direttore

Andreas Kaelin

Jörg Aebischer

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

Berna, 21 maggio 2014

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

Jean-Pascal Lüthi

Capo della divisione della formazione professionale di base e superiore

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

ICT Formazione professionale Svizzera

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Campo di competenze operative**

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

### **Competenza operativa**

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

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

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

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

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

## **Insegnamento delle conoscenze professionali**

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

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

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

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

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

## **Luoghi di formazione\***

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

## **Obiettivi di valutazione**

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

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

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

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

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

## **Partenariato\***

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

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

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

### **Piano di formazione**

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

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

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

### **Profilo di qualificazione**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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