

## 1 Materie

L'insegnamento professionale viene dispensato nelle scuole professionali e si basa sulla griglia oraria riportata nella parte B del piano di formazione.

Le materie d'insegnamento sono suddivise come indicato qui di seguito:

Materie	Numero di lezioni		
	1° anno di formazione	2° anno di formazione	3° anno di formazione
Impresa e contesto <ul style="list-style-type: none"><li>• Calcolo professionale</li></ul>	40	40	40
Basi per l'esecuzione <ul style="list-style-type: none"><li>• Materiali da costruzione, sicurezza sul lavoro e protezione della salute protezione dell'ambiente, ecologia, Componenti, esecuzione</li></ul>	80	80	80
Fase preliminare all'esecuzione <ul style="list-style-type: none"><li>• Disegno professionale</li></ul>	80	80	80
<b>Totale</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

## 2 Contenuti didattici

I contenuti didattici si fondano sugli obiettivi di valutazione per le scuole professionali (t), formulati nella parte a del piano di formazione, e sui rispettivi livelli di complessità (IC 1 – IC 5).

Qui di seguito sono riportati le materie, gli anni di formazione e i rispettivi obiettivi di valutazione. la ripartizione degli obiettivi ha valore di raccomandazione.

Affinché gli obiettivi di apprendimento possano essere raggiunti tenendo conto delle specificità di ogni istituto, si consiglia alle scuole professionali di elaborare un piano d'insegnamento interno.

## 3 Conoscenze professionali

Il numero di lezioni ha valore di raccomandazione.

### 3.1 Calcolo professionale (obiettivo generale: impresa e contesto)

Anno di formazione	Tema	Lezioni	Totale	Obiettivi di valutazione del piano di formazione
1	Tipi di operazioni di base, quote	11	40	1.1.1 Basi di calcolo
	Calcoli con parentesi, calcolo di frazioni	9		
	Misure, unità SI, densità, tensioni proporzioni	4		
	Proporzioni	16		
2	Proporzioni	2	40	1.1.1 Basi di calcolo
	Calcoli per la muratura	4		1.1.2 Calcolo di lunghezze, pitagora, diagonali
	Teorema di pitagora	6		1.1.3 Calcolo di superfici
	Superfici delimitate da linee rette	8		1.1.4 Calcolo di volumi
	Superfici delimitate da linee curve	10		
	Corpi retti, scale	10		
3	Corpi retti	5	40	1.1.4 Calcolo di volumi
	Corpi ottusi e acuti	7		1.1.5 Calcoli della quantità di materiale
	Lista dei materiali	8		Preparazione PQ
	Liste delle misure dai piani ripetizione	10		
	Ripetizione	10		
	<b>Totale calcolo professionale</b>		<b>120</b>	

### 3.2 Basi per l'esecuzione e esecuzione

Anno di formazione	Tema	Lezioni	Totale	Obiettivi di valutazione del piano di formazione
1	nozioni fondamentali pietre naturali	6	80	2.7.1 Componenti
	pietre naturali	8		2.7.2, 2.7.8, 2.7.11 Mattoni
	Materiali da costruzione su base ceramica	12		2.7.1, 2.7.9 Componenti, proprietà
	Leganti	10		2.7.1 Componenti
	Calcestruzzo	24		2.7.5 Produzione
				2.7.6, 2.7.10 Lavorazione
	Sistemi per pareti, muratura	6		4.13.8 elementi complementari
				4.16.1 lavori di intonacatura
				4.11.1 à 4.11.3 Armatura
				4.11.4 à 4.11.6 Posa dell'armatura
				4.12.1 Designazione dei calcestruzzi
	Calcestruzzo armato, calcestruzzo precompresso	14		4.12.2 Utilizzo di additivi nel calcestruzzo
				4.12.6 à 4.12.9 Getto del calcestruzzo
		4.12.10, 4.12.12, 4.12.13 lavori finali, trattamento ulterior		
		4.12.14 Cause di danni e difetti		

Anno di formazione	Tema	Lezioni	Totale	Obiettivi di valutazione del piano di formazione	
2	Calcestruzzo	5	80	2.7.10 Lavorazione	
	Malta, intonaco, rivestimenti per pavimenti	15		2.7.5, 2.7.10 produzione e lavorazione	
	Additivi	2		2.7.10 Proprietà	
	Mattoni, lastre da costruzione	5		2.7.2, 2.7.8, 2.7.11 Mattoni	
	Legno	4		2.7.15 Ritiro, rigonfiamento (materiali ausiliari per casseri)	
	Metallo	4		2.7.4, 2.7.13, 2.7.14 Metalli	
	Materiali isolanti	5		2.7.3, 2.7.12 Materiali isolanti, pellicole	
	Installazioni di cantiere	2		4.1.1 Descrivere l'impianto di un cantiere	
	Fosse di scavo, smaltimento acque, sistemi di sostegno per scavi, fondazioni, sottomurazioni	22		22	2.3.5 Spiegare la funzione delle fondazioni
					4.4.1 et 4.4.2 Sottomurazione: procedimento e sicurezza
					4.6.1 Evacuazione a cielo aperto, smaltimento acque
					4.7.1 Metodi di sostegno e puntellamento degli scavi
					4.7.2 Fasi d'esecuzione dei sostegni degli scavi
					4.8.5 Lavori di consolidamento e protezione delle scarpate
	Smaltimento acque, canalizzazioni, costruzioni sotterranee, costruzione di condotti	16		16	4.8.6 Lavori di riempimento e di riporto
4.5.3 e 4.5.4 Costruzione di condotti					
4.5.5 Pozzetti per condott					
4.5.6 Lavori di riempimento di fosse di scavo					
4.9.3 Lavori di scavo e di puntellatura (canalizzazione)					
4.9.4 Costruzione di condutture					
4.9.5 Pozzetti (canalizzazione)					
			4.9.6 Lavori di riempimento (canalizzazione)		

Anno di formazione	Tema	Lezioni	Totale	Obiettivi di valutazione del piano di formazione
3	Protezione dell'ambiente, ecologia	16	80	2.3.3 Tecnica edilizia durevole
				2.3.4 Costruzioni ad efficienza energetica
				2.7.18 Eliminazione dei rifiuti edili
				2.6.1 à 2.6.3 Prescrizioni e misure
	Sicurezza sul lavoro e protezione della salute	4		2.5.1, 2.5.3 Sicurezza sul lavoro e protezione della salute
	Sistemi per pareti, muratura	12		4.13.2 Costruzione di un muro in muratura grezza
				4.13.3 Muratura a faccia vista
				4.13.4 Posa di isolanti termici
				4.13.5 Misure di protezione contro i suoni
				4.13.6 Misure contro l'umidità e l'acqua
				4.14.1 et 4.14.2 Sistemi di coibentazione e d'impermeabilizzazione
Impianti per scale	4	4.15.1 et 4.15.2 Facciate isolanti esterne		
Solette e rivestimenti per pavimenti	8	2.3.9 et 2.3.10 Descrivere i tipi di scale, illustrare la protezione antirumore		
Camini	2	2.3.6 à 2.3.8 Descrivere i sistemi per solette e i sistemi d'appoggio per solette		
Costruzione di casseri	14	4.17.1 Pianificare i lavori di posa dei sottofondi e dei rivestimenti		
		4.13.10 Descrivere le canne fumarie prefabbricate		
		4.10.2 Sistemi di casseri		
Ripetizione	20	4.10.3 Costruzione di casseri		
		4.10.4 Elementi in getto nei casseri		
			4.10.5 Trattamento della cassetatura	
			Preparazione PQ	
	<b>Totale Esecuzione</b>		<b>240</b>	

**4 Disegno professionale (obiettivo generale: Fase preliminare all'esecuzione)**

Il numero di lezioni ha valore di raccomandazione.

Anno di formazione	Tema	Lezioni	Totale	Obiettivi di valutazione del piano di formazione
<b>1</b>	Basi	4	80	3.5.3 Legenda dei piani, rappresentazione
	Rappresentazione di piani	6		3.5.1 Disegni in proiezione
	Disegni in proiezione	36		3.5.2 Realizzazione di schizzi
	Quotazione, quote	14		3.5.1 Disegni in proiezione
	Rappresentazione di proiezioni	20		
<b>2</b>	Sezioni, sviluppi geometrici	15	80	3.5.1 Sezioni, sviluppi geometrici
	Lettura dei piani, rappresentazione dei piani	8		3.5.1 Rappresentazione dei piani
	Realizzazione di schizzi di elementi costruttivi (cantina)	40		3.5.2 Realizzazione di schizzi di elementi costruttivi
	Realizzazione di schizzi di elementi montanti	17		3.5.2 Realizzazione di schizzi di elementi costruttivi
<b>3</b>	Realizzazione di schizzi di elementi costruttivi montanti	10	80	3.5.2 et 2.3.5.3 Spiegare le costruzioni ed eseguire degli schizzi
	Realizzazione di schizzi di elementi costruttivi (soffitto, tetto)	7		
	Realizzazione di schizzi di elementi costruttivi (balcone)	5		
	Realizzazione di schizzi di elementi costruttivi (casseri)	26		
	Realizzazione di schizzi delle sezioni di una costruzione	12		
	Ripetizione	20		Preparazione PQ
	<b>Total dessin professionnel</b>		<b>240</b>	

## 5 Collaborazione tra docenti di materie professionali e docenti di cultura generale (CG)

Diversi obiettivi di valutazione del piano di formazione prevedono l'acquisizione di nozioni di cultura generale. Si consiglia di prevedere una regolamentazione speciale per questi obiettivi nel quadro dell'elaborazione del piano d'insegnamento interno. Ciò presuppone la collaborazione tra i docenti delle materie professionali e i docenti di cultura generale.

Obiettivi di valutazione da trattare specialmente

<b>Temi</b>	<b>Obiettivi di valutazione del piano di formazione</b>	<b>Approccio</b>
Menzionare i livelli del sistema giudiziario svizzero	1.2.1 Gerarchia legislativa	Collaborazione tra docenti di materie professionali e docenti di cultura generale
Comportamento verso i superiori	1.5.1 Comportamento, gestione dei conflitti	Comprensione di diverse strategie di gestione dei conflitti
	1.5.2 Forme comportamentali	esempi concreti
	1.5.3 esempi di gestione dei conflitti	esempi di strategie
Menzionare le norme concernenti le costruzioni	1.2.2 leggi e ordinanze	In funzione del tema trattato
Menzionare le norme concernenti le costruzioni	1.3.1 norme	In funzione del tema trattato

## 6 Bilancio personale delle competenze

Durante il secondo semestre, nell'ambito dei corsi interaziendali viene eseguito un bilancio personale delle competenze per ogni persona in formazione in collaborazione con l'azienda formatrice e la scuola professionale.

I dettagli sono riportati nella direttiva sul bilancio personale delle competenze, allegata al piano di formazione.

## 7 Nota dei luoghi di formazione nel settore di qualificazione Conoscenze professionali

Sulla pagella saranno indicate 3 note per ogni semestre:

- Impresa e contesto
- Basi per l'esecuzione / esecuzione
- Fase preliminare all'esecuzione

Le pagelle semestrali saranno prese in considerazione per calcolare la nota dei luoghi di formazione.