

Piano di formazione
relativo all'ordinamento sulla
formazione professionale di base

Disegnatrice AFC
Disegnatore AFC

nel campo professionale
pianificazione del territorio e della costruzioni

Orientamento professionale

Architettura
Ingegneria civile
Architettura d'interni
Architettura del paesaggio
Pianificazione del territorio

Parte A Competenze operative	3
Premessa.....	3
Definizione	3
Principi	3
Competenza professionale	4
Tassonomia degli obiettivi di valutazione (livelli di competenza per tutti i luoghi di formazione)	4
1 Competenza professionale	7
2 Competenza metodologica	32
3 Competenza sociale e personale	33
Parte B Tavola delle lezioni.....	34
Parte C Corsi interaziendali	35
Parte D Procedura di qualificazione	37
Approvazione ed entrata in vigore	39
Allegato	40

Osservazioni:

Nel capitolo “Competenza professionale“, nell’ambito dell’elaborazione del documento, sono state utilizzate le seguenti abbreviazioni per associare i singoli obiettivi ai diversi indirizzi.

Testo_ <i>T</i>	Obiettivi di valutazione validi per tutti gli indirizzi
Testo_ <i>G</i>	Obiettivi di valutazione validi per Architettura e Ingegneria civile
Testo_ <i>K</i>	Obiettivi di valutazione validi per Architettura d’interni, Architettura del paesaggio e Pianificazione del territorio
Testo_ <i>a</i>	Obiettivi di valutazione Architettura
Testo_ <i>b</i>	Obiettivi di valutazione Ingegneria civile
Testo_ <i>i</i>	Obiettivi di valutazione Architettura d’interni
Testo_ <i>l</i>	Obiettivi di valutazione Architettura del paesaggio
Testo_ <i>r</i>	Obiettivi di valutazione Pianificazione del territorio

Gli obiettivi di valutazione evidenziati in grassetto possono essere insegnati nella scuola professionale a partire dal primo anno per tutti gli indirizzi.

Parte A

Competenze operative

Disegnatrice AFC / Disegnatore AFC nel campo professionale pianificazione del territorio e della costruzione Orientamento professionale Pianificazione del territorio

Premessa

Definizione

Nell'ambito della disegnatrice AFC / del disegnatore AFC nel campo professionale pianificazione del territorio e della costruzione, vi sono i seguenti indirizzi:

- a. Le disegnatrici / i disegnatori dell'**Indirizzo Architettura** si occupano di ideare progetti e piani di realizzazione di edifici multipiano e relativi impianti per diversi scopi e utilizzando diverse tecniche di disegno e rappresentazione;
- b. Le disegnatrici / i disegnatori dell'**Indirizzo Ingegneria civile** si occupano di compiti nell'ambito dell'ingegneria civile costruttiva (costruzioni in cemento armato, in acciaio, in legno) e delle infrastrutture (costruzione di strade, genio idraulico, tecniche di tutela ambientale, alimentazione ed evacuazione);
- c. Le disegnatrici / i disegnatori dell'**Indirizzo Architettura d'interni** si occupano di progetti di estensione e trasformazione. Elaborano gli incarichi dal punto di vista costruttivo e formale fino a renderli pronti per la realizzazione;
- d. Le disegnatrici / i disegnatori dell'**Indirizzo Architettura del paesaggio** si occupano di fabbricati ed opere di ingegneria civile nonché impianti nelle zone non edificate e con compiti nel settore della programmazione e dell'allestimento del paesaggio;
- e. Le disegnatrici / i disegnatori dell'**Indirizzo Pianificazione del territorio** si occupano della pianificazione urbanistica, della circolazione, del paesaggio ed ecologica.

Principi

La formazione professionale di base della disegnatrice AFC / del disegnatore AFC nel campo professionale pianificazione del territorio e della costruzione mira a fornire e fare acquisire conoscenze globali, capacità, abilità e atteggiamenti (in senso cognitivo e comportamentale, in campo intellettuale, personale, metodologico, sociale ed ecologico). L'obiettivo è che i futuri lavoratori acquisiscano sia competenza professionale che competenza metodologica, sociale e personale.

Una particolare attenzione è posta nella cooperazione tra i luoghi di formazione e nella reticolazione dei singoli argomenti. Consigli metodico-didattici e pedagogici sull'argomento sono disponibili negli allegati corrispondenti.

Lo sviluppo delle competenze operative nella formazione aziendale, interaziendale e scolastica ha per tema generalmente l'analisi di compiti e problematiche, l'elaborazione di soluzioni, la visualizzazione di dati e la comunicazione dei contenuti elaborati. Questi principi di apprendimento e operativi devono essere sempre resi noti e acquisiti durante la formazione come sequenza di lavoro.

Competenza professionale

La **competenza professionale** della disegnatrice AFC / del disegnatore AFC nel settore della pianificazione del territorio ed edilizia si concretizza nei tre seguenti livelli:

Gli **obiettivi fondamentali** stabiliscono il quadro di riferimento generale, delimitano i settori tematici della formazione e giustificano la scelta dei contenuti trasmessi. Valgono per tutti i luoghi di formazione.

Gli **obiettivi operativi** emanano da determinate situazioni operative che fanno parte dei settori tematici di un obiettivo fondamentale e descrivono un comportamento, un atteggiamento o una posizione che le persone in formazione dovrebbero adottare in una situazione. Valgono per tutti i luoghi di formazione.

Gli **obiettivi di valutazione** concretizzano gli obiettivi operativi e descrivono un comportamento osservabile. Si riferiscono a singoli luoghi di formazione.

Tassonomia degli obiettivi di valutazione (livelli di competenza per tutti i luoghi di formazione)

Per contraddistinguere il livello d'esigenza degli obiettivi di apprendimento per il corpo formatore, gli obiettivi di valutazione sono suddivisi in diversi livelli di competenza (livelli C). Il loro significato è il seguente:

C1 (Sapere):

La persona in formazione riproduce le competenze acquisite, che possono essere applicate in situazioni simili.

Esempio: la persona in formazione cita cinque importanti materiali da costruzione per una parte di costruzione o di impianto.

C2 (Capire):

La persona in formazione comprende fatti e situazioni e può riprodurli oralmente o per iscritto con parole sue.

Esempio: la persona in formazione spiega perché i materiali citati siano adatti per questa parte di costruzione o di impianto.

C3 (Applicare):

La persona in formazione traspone le competenze acquisite in una situazione pratica.

Esempio: la persona in formazione utilizza, per determinate esigenze e sollecitazioni, il materiale da costruzione prescritto per la parte di costruzione o di impianto.

C4 (Analizzare):

La persona in formazione può scomporre situazioni in singoli elementi, determinare i criteri corrispondenti, riconoscere il rapporto tra gli elementi e individuare le caratteristiche strutturali.

Esempio: la persona in formazione riconosce in una costruzione predefinita per una parte di costruzione o di impianto, le cause di possibili difetti di costruzione e può descriverle con parole sue.

C5 (Sintetizzare):

La persona in formazione riorganizza diversi elementi del sapere in qualcosa di nuovo e crea costruzioni per parti di costruzione o impianto.

Esempio: la persona in formazione crea costruzioni nell'osservanza delle regole dell'edilizia e dello stato della tecnica.

C6 (Valutare):

La persona in formazione giudica situazioni e fenomeni edilizi secondo determinati criteri.

Esempio: la persona in formazione è in grado di valutare autonomamente costruzioni per parti di costruzione e di impianto e di motivare chiaramente la sua valutazione, secondo criteri tecnici, ecologici ed economici.

Indice competenze operative

1	Competenza professionale	7
1.1	Nozioni di matematica e scienze	7
1.1.1	Matematica e calcolo professionale	7
1.1.2	Basi scientifiche	8
1.1.3	Ecologia e biologia nell'ambito della costruzione	9
1.2	Pianificazione	11
1.2.1	Costruzione	11
1.2.2	Materiali da costruzione	12
1.2.3	Cultura della costruzione	13
1.2.4	Infrastruttura	14
1.2.5	Ordinamento del territorio	15
1.2.6	Botanica (conoscenza delle piante, utilizzo delle piante, tecniche di vegetazione)	16
1.2.7	Rilievo e misurazione	16
1.2.8	Norme; diritto di costruzione, pianificazione e ambiente	17
1.2.9	Sicurezza sul lavoro, tutela della salute	19
1.2.10	Amministrazione generale, gestione edilizia	19
1.2.11	Informatica	20
1.3	Visualizzazione	22
1.3.1	Disegno di piani	22
1.3.2	Lettura dei piani	23
1.3.3	Disegni a mano libera, schizzi tecnici e liberi	23
1.3.4	Disegno prospettivo e di progetto	24
1.3.5	Allestimento	25
1.3.6	Modelli	26
1.3.7	Disegno supportato dal computer (CAD)	26
1.3.8	Presentazione e documentazione	27
1.4	Unità di approfondimento / lavoro di progetto	29
1.4.3	Progettazione	29
1.4.4	Pianificazione del paesaggio	30
1.4.7	Pianificazione locale del territorio	30
2	Competenza metodologica	32
3	Competenza sociale e personale	33

1 Competenza professionale

1.1 Nozioni di matematica e scienze

Obiettivo fondamentale: la conoscenza e l'applicazione di regole e contesti matematici e scientifici sono importanti per risolvere correttamente compiti e problemi della pratica professionale.

Le persone in formazione nel campo professionale pianificazione del territorio e della costruzione conoscono pertanto i concetti base matematici e scientifici nonché i corrispondenti fenomeni specifici del lavoro. Esse sanno applicare queste conoscenze consapevolmente e le mettono in relazione adeguatamente nel loro campo d'attività.

1.1.1 Matematica e calcolo professionale

Obiettivo operativo: Le persone in formazione conoscono l'importanza dell'esattezza dei calcoli. Applicano autonomamente e in modo mirato le regole nei settori dell'algebra, della planimetria, della trigonometria, della stereometria e del calcolo e valutano la plausibilità dei risultati.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.1.1.1	Risolvere, con l'aiuto delle quattro operazioni base, calcoli nel mio ambito di lavoro. (C3)_T	Risolvere, con l'aiuto delle quattro operazioni base algebriche e delle potenze, equazioni con un'incognita. (C3)_T	
1.1.1.2		Convertire formule matematiche con e senza parentesi. (C3)_T	
1.1.1.3		Applicare le nozioni e le grandezze geometriche di base come linea, angolo, cerchio, triangolo e trasversali triangolari. (C3)_T	
1.1.1.4		Costruire luoghi geometrici per triangoli e cerchi. (C3)_T	
1.1.1.5	So utilizzare funzioni specifiche del lavoro su un calcolatore scientifico tascabile. (C3)_T	So utilizzare funzioni specifiche del lavoro su un calcolatore scientifico tascabile. (C3)_T	
1.1.1.6	Calcolo superfici semplici e composte. (C3)_T	Calcolo superfici di triangoli, rettangoli, poligoni, cerchi e segmenti di cerchi. (C3)_T	
1.1.1.7	Calcolo superfici, volumi e masse in compiti tipici della professione. (C3)_T	Calcolo superfici, volumi e masse dei seguenti corpi: parallelepipedi, prismi, piramidi, cilindri, coni e sfere. (C3)_T	

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.1.1.8	Calcolo inclinazioni e differenze di altezza. (C3)_T	Calcolo inclinazioni e differenze di altezza. (C3)_T	
1.1.1.9	Svolgo calcoli applicati di percentuali, interessi, costi e proporzioni. (C3)_T	Svolgo calcoli di percentuali, interessi, costi e proporzioni. (C3)_T	
1.1.1.10	Svolgo compiti lavorativi con l'aiuto di teoremi geometrici. (C3)_T	Spiego i rapporti sul triangolo rettangolo o su un triangolo qualunque (teorema di Pitagora, secondo teorema di Euclide, primo teorema di Euclide, teoremi di Erone e di Talete). (C2)_T	
1.1.1.11	Applico funzioni trigonometriche relative alla pratica. (C3)_T	Spiego le funzioni trigonometriche sul triangolo rettangolo. (C2)_T	
1.1.1.12		Applico funzioni trigonometriche sul triangolo rettangolo. (C3)_T	
1.1.1.16		Svolgo compiti relativi alla pratica. (C3)_T	

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro
- 2.2 metodi per la risoluzione di problemi
- 2.5 approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità

1.1.2 Basi scientifiche

Obiettivo operativo: Le persone in formazione conoscono l'importanza delle basi scientifiche per la soluzione di problemi edilizi. Sono pertanto pronte ad apprendere le più importanti basi scientifiche e i principi base relativi alla professione e ad applicarli adeguatamente.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.1.2.1	Applico grandezze base e loro unità secondo il sistema SI. (C3)_T	Applico grandezze base (lunghezza, massa, tempo, temperatura etc.) e loro unità secondo il sistema SI. (C3)_T	

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro
- 2.2 metodi per la risoluzione di problemi
- 2.5 approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo

3. Competenza sociale e personale

- 3.2 apprendimento permanente

1.1.3 Ecologia e biologia nell'ambito della costruzione

Obiettivo operativo: Le persone in formazione conoscono il significato di sistemi ecologici intatti e riconoscono gli effetti di oggetti di costruzione sull'ambiente. Integrano nell'elaborazione di soluzioni costruttive i principali punti di vista ecologici.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.1.3.1	Descrivo il concetto di "ecosistema" e mostro, sulla base di esempi, l'importanza degli ecosistemi. (C2)_K_b	Descrivo il concetto di "ecosistema" e mostro, sulla base di esempi, l'importanza degli ecosistemi. (C2)_T	
1.1.3.2	Descrivo gli effetti principali dei materiali da costruzione su uomo e ambiente (sostenibilità). (C2)_T	Descrivo gli effetti principali dei materiali da costruzione su uomo e ambiente (sostenibilità). (C2)_T	
1.1.3.3	Descrivo misure per la limitazione dell'inquinamento ambientale nell'ambito della professione. (C2)_T	Descrivo misure per la limitazione dell'inquinamento ambientale nell'ambito della professione. (C2)_T	
1.1.3.4	Descrivo i processi dell'inquinamento ambientale, in particolare l'effetto di oggetti e infrastrutture di costruzione sull'ambiente vitale. (C2)_r	Descrivo i processi dell'inquinamento ambientale, in particolare l'effetto di oggetti e infrastrutture di costruzione sull'ambiente vitale. (C2)_K	
1.1.3.5	Spiego nozioni e scopi principali dell'ecologia edilizia e della biologia edilizia con l'aiuto di esempi. (C2)_T	Spiego nozioni e scopi principali dell'ecologia edilizia e della biologia edilizia con l'aiuto di esempi. (C2)_T	
1.1.3.6	Cito misure di smaltimento ecologiche. (C1)_T	Cito e descrivo misure di smaltimento ecologiche. (C2)_T	
1.1.3.11	Mostro le relazioni tra l'ecologia e la pianificazione territoriale. (C3)_r	Mostro le relazioni tra l'ecologia e la pianificazione territoriale. (C3)_r	Mostro le relazioni tra l'ecologia e la pianificazione territoriale. (C3)_r

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro
- 2.2 metodi per la risoluzione di problemi

3. Competenza sociale e personale

- 3.2 apprendimento permanente
- 3.3 capacità di comunicare

1.2 Pianificazione

Obiettivo fondamentale: nel campo professionale pianificazione del territorio e della costruzione sono imprescindibili competenze speciali per soddisfare esigenze specifiche e risolverne compiti e problemi.

Le persone in formazione nel campo professionale pianificazione del territorio e della costruzione devono pertanto acquisire queste competenze specifiche del loro settore professionale. Esse elaborano pertanto nella pratica professionale progetti che abbracciano vari temi e varie professioni in maniera sicura ed appropriata, gettando le basi per un lavoro competente, per la formazione personale e l'apprendimento lungo tutta la vita.

1.2.1 Costruzione

Obiettivo operativo: Le persone in formazione conoscono l'importanza dei rapporti e processi tecnici di costruzione e applicano autonomamente i principi costruttivi di componenti e sistemi di costruzione più comuni.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.2.1.1	Descrivo adeguatamente parti di costruzione e di impianti specifiche della professione e cito espressioni tecniche appropriate. (C2)_T	Descrivo adeguatamente parti di costruzione e di impianti specifiche della professione e utilizzo espressioni tecniche appropriate. (C2)_T	
1.2.1.2	Con l'aiuto di schizzi, illustro costruzioni importanti. (C2)_T	Con l'aiuto di schizzi, illustro costruzioni importanti. (C2)_T	
1.2.1.3	Spiego, a grandi linee, processi di costruzione e osservo, nella programmazione costruttiva, reciproche interdipendenze e relazioni nella realizzazione. (C3)_T	Spiego lo svolgimento e le reciproche interdipendenze di lavori di costruzione. (C2)_T	
1.2.1.4	Cito i partner di costruzione partecipanti all'incarico e descrivo il loro campo di lavoro e le loro relazioni. (C2)_T	Illustro e distingo i compiti dei partner che partecipano alla costruzione nell'intero processo di costruzione. (C2)_T	
1.2.1.6	Analizzo miei schizzi costruttivi delle soluzioni in riferimento all'osservanza delle regole della tecnica di costruzione. (C4)_T		

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro
- 2.2 metodi per la risoluzione di problemi
- 2.3 approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo

- 2.5 approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo
- 2.6 tecnologie di informazione e di comunicazione

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità
- 3.2 apprendimento permanente
- 3.5 capacità di lavorare in gruppo
- 3.6 capacità di lavorare sotto pressione

1.2.2 Materiali da costruzione

Obiettivo operativo: Le persone in formazione conoscono caratteristiche e applicazioni dei materiali da costruzione più comuni. Controllano il loro utilizzo in funzione dei più comuni processi fisici e chimici.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.2.2.1		Riconosco e descrivo i principali materiali di costruzione. (C2)_T	
1.2.2.2	Controllo l'utilizzo dei materiali per quanto concerne ecologia edilizia, biologia edilizia ed economia in lavori di conversione e ristrutturazione. (C4)_T		

2. Competenza metodologica

- 2.2 metodi per la risoluzione di problemi
- 2.3 approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
- 2.5 approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità
- 3.2 apprendimento permanente
- 3.5 capacità di lavorare in gruppo

1.2.3 Cultura della costruzione

Obiettivo operativo: Le persone in formazione sono consapevoli dell'importanza di influssi ed effetti di programmazioni e costruzioni in ambiente sociale e culturale. Mostrano lo sviluppo storico dell'ambiente edificato e se ne servono per il loro lavoro.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.2.3.1	Illustro gli sfondi sociali e culturali della costruzione. (C2)_T	Illustro le basi sociali e culturali della costruzione sulla base della storia della costruzione. (C2)_T	
1.2.3.2	Rilevo e documento gli aspetti sociali e culturali del mio lavoro. Li registro nella documentazione della formazione. (C5)_T	Illustro, a grandi linee, le principali epoche storiche degli stili architettonici. (C2)_a_i_r	Rilevo e documento gli aspetti sociali e culturali del mio lavoro. (C5)_a_T
1.2.3.3		Distinguo i principali stili architettonici. (C4)_a_i_r	
1.2.3.4			Distinguo le principali epoche temporali e stilistiche di architettura e ingegneria, giardini e paesaggi. (C2)_T

2. Competenza metodologica

- 2.3 approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo
- 2.5 approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo
- 2.7 tecniche di presentazione e di documentazione

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità
- 3.2 apprendimento permanente
- 3.3 capacità di comunicare

1.2.4 Infrastruttura

Obiettivo operativo: Le persone in formazione riconoscono l'importanza, la struttura e le funzioni delle reti di infrastrutture, utilizzando adeguatamente i corrispondenti strumenti di programmazione.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.2.4.1	Descrivo le funzioni principali dei principali impianti e condotte di alimentazione ed evacuazione. (C2)_T	Descrivo le funzioni principali dei principali impianti e condotte di alimentazione ed evacuazione. (C2)_T	
1.2.4.2		Cito caratteristiche costruttive della costruzione degli edifici e degli impianti per alimentazione ed evacuazione. (C1)_r	Cito caratteristiche costruttive della costruzione degli edifici e degli impianti per alimentazione ed evacuazione e le utilizzo adeguatamente. (C3)_L_r
1.2.4.6	Illustro funzioni principali, idoneità ed effetti degli impianti del traffico privato e pubblico. (C2)_G_l_r	Cito funzioni principali, idoneità ed effetti degli impianti del traffico privato e pubblico. (C1)_r_b_l	
1.2.4.10		Calcolo e visualizzo semplici elementi di progettazione imposti, per costruzione di strade in piano, taglio longitudinale e trasversale. (C3)_b_r	Calcolo e visualizzo semplici elementi di progettazione imposti, per costruzione di strade in piano, taglio longitudinale e trasversale. (C3)_r

2. Competenza metodologica

- 2.2 metodi per la risoluzione di problemi

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità
- 3.2 apprendimento permanente

1.2.5 Ordinamento del territorio

Obiettivo operativo: Le persone in formazione conoscono metodi di utilizzo nelle zone urbane e nella campagna e conoscono bene i principali strumenti di pianificazione dell'organizzazione del territorio.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.2.5.1	Illustro i principali metodi di utilizzo all'interno e all'esterno di una zona urbana. (C2)_T	Cito i principali metodi di utilizzo all'interno e all'esterno della zona urbana. (C1)_T	
1.2.5.2		Descrivo lo spazio vitale nelle sue linee principali (tipi di urbanizzazione, architettura, traffico, paesaggio). (C2)_K	Descrivo lo spazio vitale con i suoi principali tipi di utilizzo all'interno e all'esterno della zona urbana. (C2)_T
1.2.5.3	Illustro gli scopi e i compiti della pianificazione ambientale in Svizzera, il suo sviluppo storico e la ripartizione dei compiti. (C2)_r	Illustro gli scopi e i compiti della pianificazione ambientale in Svizzera, il suo sviluppo storico e la ripartizione dei compiti. (C2)_r	
1.2.5.4	Illustro lo scopo e gli effetti giuridici del piano di utilizzo (piano di zona, regolamento di zone e costruzioni, piano di allestimento). (C2)_T	Illustro lo scopo e gli effetti giuridici del piano di utilizzo (piano di zona, regolamento di zone e costruzioni, piano di allestimento). (C2)_K	Illustro lo scopo e gli effetti giuridici del piano di utilizzo (piano di zona, regolamento di zone e costruzioni, piano di allestimento). (C2)_I_r
1.2.5.5	Spiego lo scopo e gli effetti giuridici di piani direttivi cantonali e comunali dei diversi settori. (C2)_K	Descrivo lo scopo e gli effetti giuridici di piani direttivi cantonali e comunali dei diversi settori. (C2)_K	Illustro lo scopo e gli effetti giuridici di piani direttivi cantonali e comunali dei diversi settori. (C2)_I_r
1.2.5.6	Illustro processo e strumenti di pianificazione comuni (piani direttivi, piani di utilizzo speciali, strumenti per garantire la pianificazione, richieste di permesso di costruzione). (C2)_r_I	Illustro processo e strumenti di pianificazione comuni (piani direttivi, piani di utilizzo speciali, strumenti per garantire la pianificazione, richieste di permesso di costruzione). (C2)_r_I	Analizzo i contenuti degli strumenti di pianificazione di un territorio da organizzare. (C4)_r
1.2.5.7	Descrivo la strutturazione della programmazione territoriale in diversi livelli di programmazione (pianificazione di quartieri, comunale, regionale e nazionale). (C2)_r_I	Descrivo la strutturazione della programmazione territoriale in diversi livelli di programmazione (pianificazione di quartieri, comunale, regionale e nazionale). (C2)_I_r	Descrivo la strutturazione della programmazione territoriale in diversi livelli di programmazione (pianificazione di quartieri, comunale, regionale e nazionale). (C2)_I_r
1.2.5.8		Cito gli obiettivi e i compiti della pianificazione del paesaggio e degli spazi verdi. (C1)_I_r	

2. Competenza metodologica

- 2.2 metodi per la risoluzione di problemi

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità
- 3.2 apprendimento permanente

1.2.6 Botanica (conoscenza delle piante, utilizzo delle piante, tecniche di vegetazione)

Obiettivo operativo: Le persone in formazione conoscono le piante comunemente utilizzate nell'allestimento di spazi liberi e paesaggi e descrivono le loro caratteristiche, le loro esigenze per quanto concerne il luogo in cui vengono piantate e l'utilizzo. Utilizzano queste competenze per il loro lavoro e descrivono lavori tecnici per suolo e piante nella preparazione, nella realizzazione e nella manutenzione di piante e vegetazione.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.2.6.3		Cito e classifico le principali piante e le loro esigenze per quanto concerne il luogo in cui devono essere piantate. (C2)_r	Cito e classifico le principali piante e le loro esigenze per quanto concerne il luogo in cui devono essere piantate. (C2)_r

2. Competenza metodologica

- 2.4 tecniche di apprendimento
- 2.6 tecnologie di informazione e di comunicazione

3. Competenza sociale e personale

- 3.2 apprendimento permanente
- 3.3 capacità di comunicare

1.2.7 Rilievo e misurazione

Obiettivo operativo: Le persone in formazione conoscono gli obiettivi e i processi della misurazione e dei rilievi, svolgono autonomamente lavori specifici interamente o parzialmente e li rappresentano per terzi in maniera comprensibile.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.2.7.1	Utilizzo per rilievi, sistemi e strumenti di misurazione e strumenti ausiliari in maniera corretta. (C3)_T	Utilizzo per rilievi, sistemi e strumenti di misurazione e strumenti ausiliari in maniera corretta. (C3)_T	Utilizzo per rilievi, sistemi e strumenti di misurazione e strumenti ausiliari in maniera corretta. (C3)_K
1.2.7.2		Descrivo il significato della misurazione catastale. (C2)_b_r	

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.2.7.3		Illustro le strategie di massima della tecnica di misurazione per la determinazione di altezza e posizione e utilizzo in maniera sicura i principali strumenti di misurazione. (C3)_b_r	
1.2.7.4	Realizzo semplici rilievi. (C3)_T		
1.2.7.6	Rilievo, per un'ulteriore elaborazione, situazioni ambientali, elementi ambientali, dettagli di costruzione in schizzi di misura. (C3)_T	Rilievo, per un'ulteriore elaborazione, situazioni ambientali, elementi ambientali, dettagli di costruzione in schizzi di misura. (C3)_K_b	Rilievo, per un'ulteriore elaborazione, situazioni ambientali, elementi ambientali, dettagli di costruzione in schizzi di misura. (C3)_T
1.2.7.7	Svolgo rilievi e li valuto secondo criteri predefiniti, in particolare rilievi di utilizzo, conteggi di traffico e inventari del paesaggio. (C3)_r		Svolgo rilievi e li valuto secondo criteri predefiniti, in particolare rilievi di utilizzo, conteggi di traffico e inventari del paesaggio. (C3)_r

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro
- 2.4 tecniche di apprendimento
- 2.5 approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo
- 2.7 tecniche di presentazione e di documentazione

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità
- 3.5 capacità di lavorare in gruppo

1.2.8 Norme; diritto di costruzione, pianificazione e ambiente

Obiettivo operativo: Le persone in formazione conoscono l'importanza di norme specifiche della professione, regolamenti ed altri documenti rilevanti per la progettazione e sono in grado di utilizzarli autonomamente e adeguatamente.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.2.8.1	Utilizzo adeguatamente norme, consigli, regolamenti e documenti legali nella professione. (C3)_T	Descrivo il campo di applicazione dei diversi gruppi di norme, consigli, regolamenti e documenti legali. (C2)_T	Applico norme, consigli, regolamenti e documenti legali e li utilizzo adeguatamente nel mio campo d'azione. (C3)_G_l_r

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.2.8.2	Applico nella pianificazione, il diritto di protezione ambientale. (C3)_I_r	Cito i principali settori del diritto di protezione ambientale: aria, acqua, suolo, boschi, siti contaminati. (C1)_K	
1.2.8.3		Mostro in un esempio i diversi livelli di legislazione: diritto federale, diritto cantonale ed esecuzione comunale (C2)_i_T	Analizzo i diversi livelli di legislazione: diritto federale, diritto cantonale ed esecuzione comunale. (C4)_T
1.2.8.4	Descrivo la legge edilizia e di programmazione con ordinamenti esemplari. (C2)_T_i	Cito i diversi strumenti del diritto di costruzione, pianificazione e pianificazione ambientale della federazione e del cantone. (C1)_r	Cito i diversi strumenti del diritto di costruzione, pianificazione e pianificazione ambientale della federazione e del cantone. (C1)_i_r
1.2.8.5		Cito i principi della legge sulla protezione ambientale (LPAmb) e lo studio di impatto ambientale (VIA). (C2)_r	
1.2.8.6		Illustro i progetti di costruzione che necessitano di un permesso di costruzione nei settori dei regolamenti legali per la limitazione della proprietà fondiaria. (C2)_r	
1.2.8.7	Descrivo lo svolgimento di processi di controllo e di autorizzazione. (C2)_G_i_r	Compilo i moduli di richiesta di permessi sulla base di esempi semplici. (C3)_r	

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità

- 3.2 apprendimento permanente

1.2.9 Sicurezza sul lavoro, tutela della salute

Obiettivo operativo: Le persone in formazione riconoscono l'importanza e gli obiettivi della sicurezza sul lavoro e della tutela della salute. Applicano a se stessi e agli altri misure di tutela durante lo svolgimento delle attività.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.2.9.1	Applico le norme e i regolamenti della tutela della salute al mio settore lavorativo. (C3)_T	Cito norme e misure importanti per la prevenzione degli infortuni e per la tutela della salute. (C1)_T	
1.2.9.2	Applico le norme e i regolamenti della sicurezza sul lavoro al mio settore lavorativo. (C3)_T	Cito norme e misure importanti per la sicurezza sul lavoro. (C1)_T	

2. Competenza metodologica

- 2.6 tecnologie di informazione e di comunicazione

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità
- 3.3 capacità di comunicare

1.2.10 Amministrazione generale, gestione edilizia

Obiettivo operativo: Le persone in formazione conoscono l'importanza di un'amministrazione adeguata e comprensibile in ufficio e in cantiere e sono in grado di svolgere coscientemente compiti amministrativi legati allo svolgimento del cantiere.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.2.10.4	Gestisco semplici corrispondenze, osservando le regole in vigore. (C3)_T		
1.2.10.5	Partecipo a discussioni e stabilisco processi verbali di decisione. (C4)_T		
1.2.10.6	Controllo offerte e stabilisco semplici confronti di offerte. (C4)_T		

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.2.10.11	Controllo i documenti ricevuti e ne verifico la conformità. (C4)_T		
1.2.10.12	Archivio atti e dati in maniera sistematica e precisa. (C3)_T		

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro
- 2.5 approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo
- 2.7 tecniche di presentazione e di documentazione

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità
- 3.3 capacità di comunicare

1.2.11 Informatica

Obiettivo operativo: Le persone in formazione riconoscono l'importanza di tecnologie di informazione e comunicazione e acquisiscono competenze informatiche generali e specifiche della professione. Le applicano in maniera efficiente nel loro settore lavorativo.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.2.11.1	Descrivo i programmi interni dell'azienda e ne illustro le applicazioni con l'aiuto di esempi. (C2)_T		
1.2.11.2	Applico adeguatamente i programmi interni dell'azienda. (C3)_T	Descrivo i programmi specifici dell'azienda e ne illustro le applicazioni con l'aiuto di esempi. (C2)_I_r	
1.2.11.3	Redigo semplici documenti con elaborazione di testo, calcolo tabelle ed elaborazione delle immagini. (C3)_T	Redigo semplici documenti con programmi di elaborazione di testi, di calcolo tabelle e di presentazione. (C5)_K_b	
1.2.11.4	Cito ed utilizzo i diversi mezzi per lo scambio e creazione di dati e ne cito i rischi. (C3)_T		

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.2.11.5	Digitalizzo, strutturo e integro dati di terzi e li elaboro. (C5)_T		
1.2.11.6	Costruisco una struttura di classificazione autonomamente e la spiego a terzi. (C5)_T		
1.2.11.7	Cito i rischi dell'utilizzo del computer e prendo le necessarie misure protettive. (C5)_T		

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro
- 2.2 metodi per la risoluzione di problemi
- 2.6 tecnologie di informazione e di comunicazione
- 2.7 tecniche di presentazione e di documentazione

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità
- 3.3 capacità di comunicare

1.3 Visualizzazione

Obiettivo fondamentale: disegni, progetti, schizzi e modelli sono mezzi importanti per rilevare bidimensionalmente e tridimensionalmente, rappresentare e comunicare situazioni importanti. Pertanto le persone in formazione sono in grado di applicare tecniche di pianificazione e rappresentazione specifiche orientate alla soluzione e indipendentemente dal tema e di concepire modelli. In questo modo visualizzano i loro lavori e ne permettono l'elaborazione.

1.3.1 Disegno di piani

Obiettivo operativo: Le persone in formazione riconoscono l'importanza di disegni corretti di piani. Sono in grado di applicare rappresentazioni specifiche in diverse scale e tecniche autonomamente e correttamente.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.3.1.1	Utilizzo materiali da disegno e apparecchi a seconda delle situazioni e in maniera corretta. (C3)_T	Utilizzo materiali da disegno e apparecchi in maniera corretta. (C3)_T	
1.3.1.2	Applico norme e consigli nella rappresentazione di piani. (C3)_T	Applico norme e consigli nella rappresentazione di piani. (C3)_T	Converto norme e consigli per la rappresentazione di piani in esempi. (C3)_G_l_r
1.3.1.3	Cito gli elementi basilari della struttura di un progetto e applico la sistematica della rappresentazione in scala a tutti i livelli del progetto. (C3)_T		Cito gli elementi basilari della struttura di un piani e applico la sistematica della rappresentazione in scala. (C3)_T
1.3.1.4	Creo, secondo schizzi e consegne, progetti in diverse scale e con differenti tecniche di rappresentazione. (C5)_T		
1.3.1.6			Creo autonomamente piani che documentino i risultati dell'inventario. Illustro piani con un semplice testo esplicativo. (C5)_r

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro
- 2.5 approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo
- 2.7 tecniche di presentazione e di documentazione

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità

1.3.2 Lettura dei piani

Obiettivo operativo: Le persone in formazione sanno che i progetti vanno letti con attenzione. Sono in grado di leggere autonomamente progetti relativi al loro settore lavorativo, di interpretarli e comunicarli correttamente.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.3.2.1	Conosco il contenuto e le sigle delle carte nazionali e i diversi tipi di carte. (C1)_b_r_l	Conosco il contenuto e le sigle delle carte nazionali e i diversi tipi di carte. (C1)_b_r_l	Conosco il contenuto e le sigle delle carte nazionali e i diversi tipi di carte. (C1)_r
1.3.2.2	Leggo i progetti dell'indirizzo corrispondente e ne illustro i contenuti ai diverse livelli. (C3)_T	Leggo i progetti della pianificazione del territorio e della costruzione e ne illustro i contenuti. (C2)_T	Leggo gli schemi del settore lavorativo e ne illustro i contenuti delle diverse livelli del progetto. (C4)_T
1.3.2.3	Analizzo gli schermi di inventario, concetto, direzione e utilizzo. (C4)_r_l	Analizzo e interpreto i progetti di inventario, concetto, direzione e utilizzo. (C4)_r_l	

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro
- 2.5 approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità
- 3.3 capacità di comunicare

1.3.3 Disegni a mano libera, schizzi tecnici e liberi

Obiettivo operativo: Le persone in formazione conoscono l'importanza del disegno a mano libera nonché degli schizzi tecnici e a mano libera come strumento di lavoro quotidiano. Sviluppano e visualizzano pertanto idee costruttive, di organizzazione e programmazione in maniera autonoma e adeguata. Con un'osservazione intensiva promuovono essi stessi le loro capacità di rappresentazione e di astrazione.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.3.3.1	Utilizzo, per i disegni a mano libera, diversi mezzi e tecniche di rappresentazione. (C3)_T	Utilizzo, per i disegni a mano libera, diversi mezzi e tecniche di rappresentazione. (C3)_T	Utilizzo, per i disegni a mano libera, diversi mezzi e tecniche di rappresentazione. (C3)_T_p

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.3.3.2		Applico, nel disegno a mano libera, semplici tecniche di ombreggiatura. (C3)_K	
1.3.3.3	Padroneggio la rappresentazione di luci, strutture e colori e applico queste possibilità di presentazione per i disegni a mano libera. (C3)_K	Padroneggio la rappresentazione di chiaro-scuro, strutture e colori e applico queste possibilità di presentazione per i disegni a mano libera. (C3)_K	Applico la rappresentazione di chiaro-scuro, struttura e colore come possibilità di rappresentazione in esercizi di disegno. (C3)_K
1.3.3.5	Preparo schizzi di componenti dell'impianto, edifici con elementi del paesaggio e semplici spazi interni secondo natura e piani. (C3)_T	Preparo schizzi di componenti dell'impianto, edifici con elementi del paesaggio e semplici spazi interni secondo natura e piani. (C5)_i_l_a_r	Preparo schizzi costruttivi, di edifici ed elementi del paesaggio. (C5)_r_l
1.3.3.6		Preparo schizzi di semplici spazi esterni e interni. (C5)_r	
1.3.3.7	Preparo, con rilievi in loco, una bozza di progetto a mano libera. (C3)_K		

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro
- 2.2 metodi per la risoluzione di problemi
- 2.7 tecniche di presentazione e di documentazione

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità

1.3.4 Disegno prospettivo e di progetto

Obiettivo operativo: Le persone in formazione riconoscono l'importanza di prospettive e proiezioni nel loro lavoro. Sono in grado di applicare tipi e metodi di rappresentazione del disegno prospettivo e di progetto in maniera convenzionale e, secondo possibilità, con CAD.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.3.4.1	Utilizzo costruzioni prospettiche con orientamento alla soluzione. (C3)_T	Applico le modalità operative nella costruzione in prospettiva (prospettiva con punto di fuga) con orientamento alla soluzione. (C3)_T	

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.3.4.2	Applico prospettive parallele. (C3)_T	Applico le forme di rappresentazione dell'assonometria. (C3)_T	
1.3.4.4	Applico semplici costruzioni d'ombre. (C3)_a_r	Realizzo semplici costruzioni d'ombre. (C3)_a_r	

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro
- 2.7 tecniche di presentazione e di documentazione

3. Competenza sociale e personale

- 3.3 capacità di comunicare

1.3.5 Allestimento

Obiettivo operativo: Le persone in formazione conoscono l'importanza delle possibilità di allestimento e applicano i mezzi di allestimento nel loro settore di lavoro in maniera adeguata e mirata.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.3.5.1	Applico le basi e i concetti base della tipografia e dell'impaginazione. (C3)_K	Descrivo le basi e i concetti base della tipografia e dell'impaginazione. (C2)_K	
1.3.5.3	Creo semplici concetti di materiale e colore e li illustro. (C3)_K_a	Illustro semplici concetti di materiale e colore. (C2)_a_K	
1.3.5.4		Applico le regole della teoria dei colori. (C3)_a_K	

2. Competenza metodologica

- 2.2 metodi per la risoluzione di problemi
- 2.7 tecniche di presentazione e di documentazione

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità

1.3.6 Modelli

Obiettivo operativo: Le persone in formazione sono in grado, sulla base di progetti e schizzi, di creare modelli di lavoro in diverse scale e in vari materiali autonomamente e adeguatamente.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.3.6.1	Definisco lo scopo di utilizzo di un modello e lo creo adeguatamente. (C2)_K_a	Definisco lo scopo e l'effetto di un modello da creare. (C2)_T	
1.3.6.2	Utilizzo gli utensili e materiali adatti. (C3)_K_a	Utilizzo gli utensili e i materiali adatti. (C3)_K	
1.3.6.3		Creo modelli di lavoro in diverse scale. (C5)_K	

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro
- 2.2 metodi per la risoluzione di problemi
- 2.7 tecniche di presentazione e di documentazione

1.3.7 Disegno supportato dal computer (CAD)

Obiettivo operativo: Le persone in formazione riconoscono l'importanza e le possibilità di utilizzo del CAD e le applicano autonomamente al loro lavoro rispettandone le regole.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.3.7.1	Descrivo il significato e la struttura delle piattaforme di disegno di un progetto CAD e sono in grado di classificare un disegno secondo determinate strutture. (C3)_T	Mostro la struttura delle piattaforme di disegno di un progetto CAD e classifico i disegni secondo strutture date. (C3)_b_K	Descrivo il significato e la struttura delle piattaforme di disegno di un progetto CAD e sono in grado di classificare un disegno secondo determinate strutture. (C3)_b_r
1.3.7.2	Creo disegni CAD a seconda della situazione e con orientamento alla soluzione. (C5)_T	Nomino i settori di applicazione del CAD nel settore professionale e sono in grado di spiegarli sulla base di esempi. (C2)_K	

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.3.7.3	Applico adeguatamente le strutture di dati normalizzate. (C3)_b_K		
1.3.7.4	Cito formati comuni nel settore per lo scambio di dati tra programmi di disegno e li utilizzo adeguatamente. (C3)_T		
1.3.7.5	Spiego i concetti base e i campi d'applicazione del GIS. (C2)_l_r	Elenco i concetti base e i campi d'applicazione del GIS. (C2)_b_l_r	
1.3.7.6	Valuto i dati riferiti allo spazio con il GIS. (C5)_r		

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro
- 2.5 approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo
- 2.7 tecniche di presentazione e di documentazione

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità
- 3.2 apprendimento permanente

1.3.8 Presentazione e documentazione

Obiettivo operativo: Le persone in formazione conoscono le più comuni forme di presentazione e documentazione e le utilizzano oralmente e per iscritto nella forma corrispondente.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.3.8.1	Utilizzo semplici forme di presentazione e documentazione. (C3)_T	Utilizzo semplici forme di presentazione e documentazione. (C3)_T	Utilizzo semplici forme di presentazione e documentazione. (C3)_r
1.3.8.2	Utilizzo l'elaborazione delle foto, l'animazione e il CAD come parte integrante di una presentazione. (C3)_a_K	Illustro l'elaborazione delle foto, l'animazione e il CAD come parte integrante di una presentazione. (C2)_K	

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.3.8.4	Creo una struttura riferita al progetto e adatta al cliente per la documentazione. (C5)_K		

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro
- 2.5 approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità
- 3.3 capacità di comunicare

1.4 Unità di approfondimento / lavoro di progetto

Obiettivo fondamentale: Per tenere conto della dinamica e delle reciproche esigenze, secondo il settore operativo, conoscenze approfondite e speciali capacità sono molto importanti.

Nelle unità di approfondimento (illustrate di seguito), le persone in formazione acquisiscono nuovi contenuti e nuove abilità grazie a progetti che vanno oltre l'indirizzo specifico e che completano importanti settori di formazione del campo professionale pianificazione del territorio e della costruzione. Così viene messa a disposizione una base importante da utilizzare in progetti specifici e per il perfezionamento.

1.4.3 Progettazione

Obiettivo operativo: Le persone in formazione sono motivate ad acquisire ulteriori contenuti pratici per la costruzione e a prepararsi al perfezionamento professionale. Sono interessate ad applicare nuovi aspetti e idee nonché ad occuparsi di storia delle costruzioni e della cultura e della pianificazione degli insediamenti e territoriale.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.4.3.5		Applico mezzi di disegno e rappresentazione ampliati (incl. costruzione mobili). (C3)_T	

2. Competenza metodologica

- 2.2 metodi per la risoluzione di problemi
- 2.5 approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo
- 2.7 tecniche di presentazione e di documentazione

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità

1.4.4 Pianificazione del paesaggio

Obiettivo operativo: Le persone in formazione riconoscono l'importanza di svolgere un inventario del soprassuolo nonché un inventario di natura e paesaggio nel campo della pianificazione del paesaggio. Comprendono i processi lavorativi ed utilizzano diverse tecniche di rappresentazione per il loro lavoro. Utilizzano adeguatamente il sistema informativo geografico (GIS).

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.4.4.6		Applico adeguatamente le basi dell'allestimento del paesaggio con un esempio semplice. (C3)_r	
1.4.4.7		Analizzo lo spazio vitale con i suoi principali tipi di utilizzo all'interno e all'esterno della zona urbana. (C4)_r	

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro
- 2.7 tecniche di presentazione e di documentazione

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità

1.4.7 Pianificazione locale del territorio

Obiettivo operativo: Le persone in formazione riconoscono l'importanza e l'utilità di pianificazione direttrice e dell'utilizzazione. Applicano competenze di base con esempi semplici nel rispetto degli aspetti ecologici.

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.4.7.1	Applico adeguatamente le basi della pianificazione direttrice e dell'utilizzazione con un esempio semplice. (C3)_r	Applico adeguatamente le basi della pianificazione direttrice con un esempio semplice. (C3)_r	
1.4.7.2	Applico adeguatamente le basi della pianificazione stradale con un esempio semplice. (C3)_r	Applico adeguatamente le basi della pianificazione stradale con un esempio semplice. (C3)_r	

	Obiettivi di valutazione azienda	Obiettivi di valutazione scuola professionale	Obiettivi di valutazione corsi interaziendali
1.4.7.3		Applico adeguatamente le basi della pianificazione dell'utilizzazione con un esempio semplice. (C3)_r	

2. Competenza metodologica

- 2.7 tecniche di presentazione e di documentazione

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità

2 Competenza metodologica

Per acquisire competenze e know-how da applicare correttamente a seconda della situazione, la persona in formazione, oltre alle competenze specialistiche, deve disporre anche delle seguenti competenze nel campo metodologico.

2.1	tecniche di lavoro	Diversi lavori e incarichi richiedono una vasta gamma di tecniche di lavoro. Per svolgere incarichi specifici, la persona in formazione utilizza tecniche adeguate che permettono o facilitano la pianificazione, la realizzazione e la rappresentazione dei suoi lavori.
2.2	metodi per la risoluzione di problemi	Fa parte della quotidianità lavorativa analizzare e risolvere problemi semplici e complessi. La persona in formazione apprende i relativi metodi per risolvere autonomamente i problemi e per tracciare il percorso che ha portato alla soluzione e riesaminarlo.
2.3	approccio reticolare, orientato ai processi, a livello teorico e operativo	I processi di progettazione e di costruzione vanno intesi come un sistema collegato e non possono essere trattati singolarmente. La persona in formazione utilizza metodi adatti per considerare le sue attività in rapporto ad altre attività ed essere consapevole degli effetti nel processo di progettazione e costruzione.
2.4	tecniche di apprendimento	Il risultato dell'apprendimento viene raggiunto se il proprio processo di apprendimento è sottoposto ad una riflessione costante e se la tecnica di apprendimento viene adattata. Per aumentare il risultato dell'apprendimento, la persona in formazione acquisisce le tecniche di apprendimento adatte e le utilizza adattandole alla situazione.
2.5	approccio improntato alla qualità a livello teorico e operativo	La garanzia e lo sviluppo della qualità occupano un posto sempre più importante e devono essere tenute in considerazione da ogni collaboratore. La persona in formazione comprende pertanto il concetto di garanzia di qualità di azienda e scuola e agisce conformemente per supportare in maniera efficace lo sviluppo qualitativo aziendale e scolastico.
2.6	tecnologie di informazione e di comunicazione	L'applicazione dei moderni mezzi delle tecnologie di informazione e comunicazione diventa sempre più importante. Le persone in formazione ne sono consapevoli e pertanto contribuiscono ad ottimizzare il flusso di informazioni nell'azienda. Si occupano autonomamente di informazioni per la loro specifica attività lavorativa.
2.7	tecniche di presentazione e di documentazione	Lavoro e prestazione non devono solo essere offerti, ma spesso anche venduti. Il successo dell'azienda è essenzialmente determinato dal modo in cui i prodotti e i servizi vengono presentati. Le persone in formazione riconoscono pertanto il significato delle tecniche di presentazione e documentazione orali e scritte e le applicano adeguatamente e con orientamento al cliente.
2.8	comportamento ecologico	La quotidianità lavorativa non può più prescindere dal comportamento ecologico. Le persone in formazione sono pronte ad adottare misure di protezione dell'ambiente e a riconoscere il potenziale di miglioramento.

3 **Competenza sociale e personale**

La competenza sociale e personale permettono alle disegnatrici e ai disegnatori di raccogliere con sicurezza e consapevolezza le sfide nelle situazioni di comunicazione e in team. Rafforzando la loro personalità e sono pronti a lavorare al loro sviluppo.

3.1	autonomia e senso di responsabilità	Le persone in formazione sono corresponsabili per processi di lavoro aziendali ottimizzati e per la qualità del lavoro. Sono pertanto pronte a prendere decisioni sotto la loro responsabilità e ad agire coscientemente.
3.2	apprendimento permanente	I cambiamenti fulminei sono onnipresenti. Adattamenti alle esigenze ed alle condizioni in rapidissima evoluzione sono una necessità. Le persone in formazione ne sono consapevoli e sono pronte ad acquisire conoscenze e competenze sempre nuove e ad informarsi ed apprendere lungo tutta una vita. Sono aperte alle novità, partecipano alla loro creazione e alla loro trasformazione con pensiero creativo, rafforzano il loro potenziale sul mercato del lavoro e la loro personalità.
3.3	capacità di comunicare	La comunicazione contraddistingue la quotidianità lavorativa. La comunicazione adattata al destinatario ed alla situazione si trova pertanto al centro di tutte le attività. Le persone in formazione si contraddistinguono per apertura e spontaneità. Sono pronte al dialogo, comprendono le regole della comunicazione verbale e non verbale e le applicano in maniera consapevole.
3.4	capacità di gestire i conflitti	Nella quotidianità lavorativa opinioni e interessi diversi non sono rari. Le persone in formazione reagiscono con calma e riflessività alle situazioni conflittuali. Affrontano i conflitti, accettano altri punti di vista, discutono limitandosi ai fatti e cercano soluzioni costruttive.
3.5	capacità di lavorare in gruppo	La capacità di lavorare in team è, nella pianificazione della costruzione, un'esigenza centrale. Perché la persona in formazione possa lavorare in team in maniera produttiva, essa deve applicare le regole per un comportamento costruttivo nel team di lavoro.
3.6	capacità di lavorare sotto pressione	Per la soddisfazione delle varie esigenze è necessario uno sforzo psicologico e cognitivo. Le persone in formazione sono capaci di gestire compiti riconoscendo difficoltà oggettive e affrontandole con calma e riflessività. Conservano una visione di insieme.

Parte B Tavola delle lezioni

Disegnatrice AFC / Disegnatore AFC nel campo professionale pianificazione del territorio e della costruzione Orientamento professionale Pianificazione del territorio

Il numero delle lezioni e la loro suddivisione in aree tematiche specifiche è vincolante. Eventuali variazioni devono essere concordate con le autorità competenti e con le organizzazione del mondo del lavoro.

Suggerimento:

- Le lezioni comuni a tutti gli indirizzi sono consigliate se ciò è possibile dal punto di vista organizzativo e didattico.

Settori d'insegnamento	1. anno	2. anno	3. anno	4. anno	Totale
Materie d'indirizzo	520	200	200	200	1120
Basi matematiche e scientifiche	120	40			160
Progettazione	280	100	140	80	600
Visualizzazione	120	60	60	40	280
Progettazione				80	80
Cultura generale	120	120	120	120	480
Sport	80	40	40	40	200
TOTALE delle lezioni	720	360	360	360	1800

Parte C

Corsi interaziendali

Disegnatrice AFC / Disegnatore AFC nel campo professionale pianificazione del territorio e della costruzione Orientamento professionale Pianificazione del territorio

1. Ente responsabile

L'ente responsabile dei corsi interaziendali è:

- Associazione dei docenti professionali per la pianificazione territoriale e delle costruzioni svizzera (adp-ptc.ch), in collaborazione con le associazioni responsabili.

2. Organi

Gli organi dei corsi sono:

- a. la commissione di sorveglianza;
- b. le commissioni dei corsi.

Le commissioni si costituiscono autonomamente e si danno un regolamento organizzativo. I cantoni saranno rappresentati da almeno una persona nella commissione di sorveglianza.

3. Convocazione

3.1. Gli organizzatori dei corsi stabiliscono, in accordo con gli enti cantonali competenti, convocazioni personalizzate. Esse sono indirizzate alle aziende formatrici per la trasmissione alle persone in formazione.

3.2. La frequenza del corso interaziendale è obbligatoria.

3.3. Se le persone in formazione, per motivi indipendenti dalla loro volontà (malattia documentata da certificato medico o incidente) fossero impossibilitate a partecipare ai corsi interaziendali, il formatore deve comunicare immediatamente per iscritto a chi organizza i corsi il motivo dell'assenza per la trasmissione all'ente competente.

4. Data, durata e materie principali

12 giorni da 8 ore ciascuno

Corso	Svolgimento	Durata	Contenuti	Obiettivi di valutazione
I	1° anno di formazione	4 giorni	Nozioni professionali elementari Introduzione del know-how professionale elementare Eventuale corso sulla pratica professionale	Progettazione Progettazione (pianificazione territoriale, piante, rilievi e misurazione, norme, leggi edili, di progettazione e ambientali) Visualizzazione (lettura dei progetti, disegno a mano libera, disegno tecnico e libero, disegno supportato dal computer CAD)

Corso	Svolgimento	Durata	Contenuti	Obiettivi di valutazione
II	2° anno di formazione	4 giorni	Know-how specifico della professione, approfondimento e applicazione Approfondimento delle conoscenze in ambito aziendale Eventuale corso sulla pratica professionale	Basi matematiche e scientifiche (ambiente, ecologia e biologia delle costruzioni) Progettazione (cultura edile, infrastrutture, pianificazione territoriale, rilievi e misurazione, norme; leggi edili, di progettazione e ambientali) Visualizzazione (lettura di progetti, disegno a mano libera, disegno tecnico e libero)
III	3° anno di formazione	4 giorni	Completamento di know-how e conoscenze professionali Elaborazione di un progetto con contenuti dell'intero settore operativo pianificazione del territorio e della costruzione	Progettazione (cultura edile, infrastrutture, pianificazione territoriale, rilievi e misurazione, norme; leggi edili, di progettazione e ambientali) Visualizzazione (disegno progettuale, lettura dei progetti, disegno a mano libera, disegno tecnico e libero, allestimento presentazione e documentazione)

Parte D

Procedura di qualificazione

Disegnatrice AFC / Disegnatore AFC nel campo professionale pianificazione del territorio e della costruzione

Orientamento professionale Pianificazione del territorio

1. Organizzazione

La procedura di qualificazione viene svolta in un'azienda formatrice, in un'altra azienda adeguata o in un istituto professionale. Alle persone in formazione vengono offerti un posto di lavoro e i necessari strumenti in ottimo stato. La convocazione per l'esame informa la persona in formazione su quali siano i materiali da portare con sé.

2. Settori di qualificazione

2.1 Lavoro pratico

In questo settore di qualificazione viene valutato il raggiungimento degli obiettivi in azienda o in occasione di corsi interaziendali. Il settore di qualificazione comprende:

Lavoro pratico individuale (LPI) della durata di 40-120 ore

Le condizioni base nonché le direttive per l'assegnazione dei compiti, lo svolgimento e la valutazione sono riportate nella "Direttiva sui lavori pratici individuali (IPA) nell'ambito dell'esame finale nella procedura di qualificazione della formazione professionale base" dell' UFFT nonché nella "Direttiva per la procedura di qualificazione disegnatrice AFC/disegnatore AFC".

oppure

Lavoro pratico assegnato (LPA) della durata di 15 ore

- Pos 1 Svolgimento del lavoro in funzione delle esigenze e della situazione
- Pos 2 Relazione in materia di pianificazione del territorio, ecologia e sostenibilità
- Pos 3 Visualizzazione e presentazione

2.2 Conoscenze professionali

In questa procedura di qualificazione una prova di 4 ore verifica il raggiungimento degli obiettivi di valutazione nell'insegnamento professionale.

- Pos 1 Basi matematiche e scientifiche
- Pos 2 Progettazione
- Pos 3 Visualizzazione

2.3 Cultura generale

L'esame finale nella procedura di qualificazione "Cultura generale" fa riferimento all'ordinanza UFFT sui requisiti minimi per la cultura generale nella formazione professionale di base.

3. Voto assegnato all'esperienza

Tale voto viene calcolato sulla base dei voti nella scheda di valutazione semestrale dell'insegnamento professionale.

4. Valutazione

Le regole per il superamento dell'esame, il calcolo e la valutazione della votazione fanno riferimento all'ordinanza sulla formazione.

Approvazione ed entrata in vigore

Il presente piano di formazione per disegnatrice AFC / disegnatore AFC nel campo professionale pianificazione del territorio e della costruzioni entra in vigore il 1 gennaio 2010.

Berna, 2 settembre 2009

	Associazione	Presidente
adp-ptc.ch	Associazione dei docenti professionali per la pianificazione territoriale e delle costruzioni svizzera	Rolf Schoch
SIA	<i>Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein</i>	Daniel Kündig
UNIA	UNIA	Andreas Rieger Hansruedi Scheidegger
SE-STV	<i>Swiss Engineering STV</i>	Mauro Pellegrini
FAS	Federazione Architetti Svizzeri	Paul Knill
VSA	Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque	Martin Würsten
LV-IBZ	<i>Lehrmeistervereinigung Innenausbauzeichner</i>	Markus Schumacher
VSI.ASAI	Associazione Svizzera degli Architetti d'Interni	Benedikt Wyss
FSAP	Federazione svizzera architetti paesaggisti	Brigitte Nyffenegger
FSU	Federazione svizzera degli urbanisti	Martin Eggenberger
VSSM	<i>Verband Schweizer Schreinermeister und Möbelfabrikanten</i>	Ruedi Lustenberger

Questo piano di formazione viene autorizzato dall'Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia secondo l'articolo 10 cpv. 1 dell'ordinanza sulla formazione professionale per **disegnatrici AFC / disegnatori AFC nel campo professionale pianificazione del territorio e della costruzione** del 28 settembre 2009.

Berna, 28 settembre 2009

Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia

La direttrice:

Dr. Ursula Renold

Allegato

Elenco dei documenti necessari per l'attuazione della formazione professionale di base di **Disegnatrice AFC / Disegnatore AFC nel campo professionale pianificazione del territorio e della costruzione**

Documenti	Distribuzione
Ordinanza sulla formazione professionale di base con certificato federale di capacità	<ul style="list-style-type: none"> - Elettronico: Ufficio federale per la formazione professionale e la tecnologia, www.bbt.admin.ch - Stampa su carta: Ufficio federale per le costruzioni e la logistica, www.bundespublikationen.admin.ch
Piano formativo del 2 settembre 2009	<ul style="list-style-type: none"> - Associazione dei docenti professionali per la pianificazione territoriale e delle costruzioni svizzero, www.bbv-rbp.ch
Piano di studi scuola professionale	<ul style="list-style-type: none"> - constructa: Società svizzera dei docenti nel settore della pianificazione del territorio e della costruzione, www.constructa.ch
Piano di studi corsi interaziendali	<ul style="list-style-type: none"> - Associazione dei docenti professionali per la pianificazione territoriale e delle costruzioni svizzero, www.bbv-rbp.ch
Documentazione di formazione (direttiva)	<ul style="list-style-type: none"> - Associazione dei docenti professionali per la pianificazione territoriale e delle costruzioni svizzero, www.bbv-rbp.ch - Centro svizzero di servizio formazione professionale, www.sdbb.ch
Rapporto di formazione	<ul style="list-style-type: none"> - Centro svizzero di servizio formazione professionale, www.sdbb.ch
Direttive sui lavori pratici individuali (LPI) del 22 ottobre 2007	<ul style="list-style-type: none"> - Ufficio federale della formazione professionale e della tecnologia, www.bbt.admin.ch
Direttive sulle procedure di qualificazione	<ul style="list-style-type: none"> - Associazione dei docenti professionali per la pianificazione territoriale e delle costruzioni svizzero, www.bbv-rbp.ch
Modulo note sulle procedure di qualificazione	<ul style="list-style-type: none"> - Associazione dei docenti professionali per la pianificazione territoriale e delle costruzioni svizzero, www.bbv-rbp.ch - Centro svizzero di servizio formazione professionale, www.sdbb.ch
Modello di formazione	<ul style="list-style-type: none"> - Associazione dei docenti professionali per la pianificazione territoriale e delle costruzioni svizzero, www.bbv-rbp.ch
Foglio informativo sulle norme in vigore	<ul style="list-style-type: none"> - Associazione dei docenti professionali per la pianificazione territoriale e delle costruzioni svizzero, www.bbv-rbp.ch
Regolamento organizzativo per corsi interaziendali	<ul style="list-style-type: none"> - Associazione dei docenti professionali per la pianificazione territoriale e delle costruzioni svizzero, www.bbv-rbp.ch