

**Piano di formazione
corsi interaziendali**
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**

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.

Premessa

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.

Descrizione generale dei corsi

Data, durata e materie principali

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)
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)

Total 12 giorni da 8 ore ciascuno

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.

1.1.3 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	Tassonomia	Corso			Osservazioni
			I	II	III	
1.1.3.11	Mostro le relazioni tra l'ecologia e la pianificazione territoriale. <i>_r</i>	C3		x		

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.

1.2.3 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	Tassonomia	Corso			Osservazioni
			I	II	III	
1.2.3.2	Rilevo e documento gli aspetti sociali e culturali del mio lavoro. <i>_a_T</i>	C5			x	
1.2.3.4	Distinguo le principali epoche temporali e stilistiche di architettura e ingegneria, giardini e paesaggi. <i>_T</i>	C2		x		

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	Tassonomia	Corso			Osservazioni
			I	II	III	
1.2.4.2	Cito caratteristiche costruttive della costruzione degli edifici e degli impianti per alimentazione ed evacuazione e le utilizzo adeguatamente. <i>_I_r</i>	C3		x		
1.2.4.10	Calcolo e visualizzo semplici elementi di progettazione imposti, per costruzione di strade in piano, taglio longitudinale e trasversale. <i>_r</i>	C3			x	

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	Tassonomia	Corso			Osservazioni
			I	II	III	
1.2.5.2	Descrivo lo spazio vitale con i suoi principali tipi di utilizzo all'interno e all'esterno della zona urbana. <i>_T</i>	C2		x		

	Obiettivi di valutazione	Tassonomia	Corso			Osservazioni
			I	II	III	
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). <i>_l_r</i>	C2		x		
1.2.5.5	Illustro lo scopo e gli effetti giuridici di piani direttivi cantonali e comunali dei diversi settori. <i>_l_r</i>	C2		x		
1.2.5.6	Analizzo i contenuti degli strumenti di pianificazione di un territorio da organizzare. <i>_r</i>	C4		x	x	
1.2.5.7	Descrivo la strutturazione della programmazione territoriale in diversi livelli di programmazione (pianificazione di quartieri, comunale, regionale e nazionale). <i>_l_r</i>	C2		x		

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	Tassonomia	Corso			Osservazioni
			I	II	III	
1.2.6.3	Cito e classifico le principali piante e le loro esigenze per quanto concerne il luogo in cui devono essere piantate. <i>_r</i>	C2		x		

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	Tassonomia	Corso			Osservazioni
			I	II	III	
1.2.7.1	Utilizzo per rilievi, sistemi e strumenti di misurazione e strumenti ausiliari in maniera corretta. <i>_K</i>	C3	x	x		
1.2.7.6	Rilievo, per un'ulteriore elaborazione, situazioni ambientali, elementi ambientali, dettagli di costruzione in schizzi di misura. <i>_T</i>	C3	x	x	x	
1.2.7.7	Svolgo rilievi e li valuto secondo criteri predefiniti, in particolare rilievi di utilizzo, conteggi di traffico e inventari del paesaggio. <i>_r</i>	C3		x	x	

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	Tassonomia	Corso			Osservazioni
			I	II	III	
1.2.8.1	Applico norme, consigli, regolamenti e documenti legali e li utilizzo adeguatamente nel mio campo d'azione. <i>_G_l_r</i>	C3	x	x	x	
1.2.8.3	Analizzo i diversi livelli di legislazione: diritto federale, diritto cantonale ed esecuzione comunale. <i>_T</i>	C4			x	
1.2.8.4	Cito i diversi strumenti del diritto di costruzione, pianificazione e pianificazione ambientale della federazione e del cantone. <i>_i_r</i>	C1		x		

2. Competenza metodologica

- 2.1 tecniche di lavoro

3. Competenza sociale e personale

- 3.1 autonomia e senso di responsabilità
- 3.2 apprendimento permanente

1.3 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	Tassonomia	Corso			Osservazioni
			I	II	III	
1.3.1.2	Converto norme e consigli per la rappresentazione di piani in esempi. <i>_G_I_r</i>	C3	x	x		
1.3.1.3	Cito gli elementi basilari della struttura di un piani e applico la sistematica della rappresentazione in scala. <i>_T</i>	C3	x			
1.3.1.6	Creo autonomamente piani che documentino i risultati dell'inventario. Illustro piani con un semplice testo esplicativo. <i>_r</i>	C5			x	

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	Tassonomia	Corso			Osservazioni
			I	II	III	
1.3.2.1	Conosco il contenuto e le sigle delle carte nazionali e i diversi tipi di carte. <i>_r</i>	C1	x			
1.3.2.2	Leggo gli schemi del settore lavorativo e ne illustro i contenuti delle diverse livelli del progetto. <i>_T</i>	C4	x	x		

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	Tassonomia	Corso			Osservazioni
			I	II	III	
1.3.3.1	Utilizzo, per i disegni a mano libera, diversi mezzi e tecniche di rappresentazione. <i>_T_p</i>	C3	x	x	x	
1.3.3.3	Applico la rappresentazione di chiaro-scuro, struttura e colore come possibilità di rappresentazione in esercizi di disegno. <i>_K</i>	C3	x	x		

	Obiettivi di valutazione	Tassonomia	Corso			Osservazioni
			I	II	III	
1.3.3.5	Preparo schizzi costruttivi, di edifici ed elementi del paesaggio. <i>_r_l</i>	C5	x	x	x	

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

1.3.7 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	Tassonomia	Corso			Osservazioni
			I	II	III	
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. <i>_b_r</i>	C3	x			

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	Tassonomia	Corso			Osservazioni
			I	II	III	
1.3.8.1	Utilizzo semplici forme di presentazione e documentazione. _r	C3		x	x	

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