

# Laboratorista AFC

## indicazioni sulla formazione valide dal 2023

### Momento informativo 10 maggio 2022

# BENVENUTI !

## Rappresentanti del gruppo di lavoro e/o referenti odierni



Konrad BRUTTEL  
Presidente della  
commissione svizzera  
per lo sviluppo  
professionale e la  
qualità CSsP



Iwan ROHNER  
Rappresentante dei  
cantoni, commissione  
svizzera per lo sviluppo  
professionale e la  
qualità CSsP



Anna SCHEIDIGER  
SUFFP



Claire Veri Sanvito  
SUFFP

## Programma

Orario	Argomenti	Relatori
14.00	1. Accoglienza, presentazione, obiettivi e programma	K. Bruttel I. Rohner A. Scheidiger C. Veri Sanvito
14.15	2. Nuove indicazioni sulla formazione: concetto di base e obiettivi	C. Veri Sanvito
14.30	3. Aziende formatrici: novità e impatto, misure di implementazione	
14.45	4. Corsi interaziendali : novità e impatto, misure di implementazione	
15.00	5. Scuola professionale: novità e impatto, misure di implementazione	
15.15	6. Procedura di qualificazione : novità e impatto, misure di implementazione	
15.30	7. Domande, prospettive e considerazioni	
16.00	8. Organizzazione cantonale	Tutti
17.30	Conclusione	C. Veri Sanvito

## 2. Nuove indicazioni sulla formazione

- Sguardo sulle novità
- Concetto di base e obiettivi
- Processo di sviluppo
- Piano di formazione
- Cooperazione tra i diversi luoghi di formazione
- L'inglese

# Panoramica sulla situazione iniziale

## I principali cambiamenti introdotti con la riforma

- Orientamento alle competenze operative ⇒ apprendimento basato su situazioni lavorative
- Note dei luoghi di formazione CI e azienda ⇒ alleggerimento della PQ alla fine della formazione
- Procedura di qualificazione (PQ) ⇒ tolta la scelta tra
  - lavoro pratico individuale LPI e
  - lavoro pratico prestabilito LPP
- Conoscenze professionali ⇒ non più nota eliminatória
- Competenze trasversali ⇒ integrate nelle competenze operative
- Parti B, C e D del PF ora inclusi nell'ordinanza ⇒ piano di formazione focus sui contenuti delle formazione
- Nuovi contenuti ⇒ p. es. gestione dei dati , digitalizzazione
- Durata uniforme dei CI ⇒ 40 giorni per tutti gli indirizzi
- Documenti per l'implementazione ⇒ Concretizzazione delle indicazioni per la scuola, i CI e le aziende  
=> Non sono oggetto di questo incontro

## Concetto di base e obiettivi

- Formare orientati alle competenze operative, orientati alle situazioni professionali
- Garantire un orientamento verso il futuro
- Rafforzare i luoghi di formazione e la loro collaborazione
- Raccogliere una nota dai tre luoghi di formazione
- Alleggerire il sistema integrando la procedura di qualificazione nella formazione
- Considerare i punti comuni e le differenze dei 4 indirizzi
- Disporre di documenti di sostegno per l'implementazione nei tre luoghi di formazione

# Processo di sviluppo

## Processo definito dalla SEFRI

### 2017/18 : Valutazione quinquennale

### 2019 : Profilo di qualificazione

- Workshop di analisi
- Profilo di qualificazione
- Consultazione negli organi responsabili

### 2020-2021 : Prescrizioni per la formazione

- Piano di formazione
- Ordinanza di formazione (OrFo)
- Consultazione interna

### 2021-2022 : Prescrizioni per la formazione

- Ticket
- Consultazione organizzata dalla SEFRI
- Incontro di chiusura: 11.03.2022
- Edizione: 30.06.2022
- Pubblicazione: agosto 2022

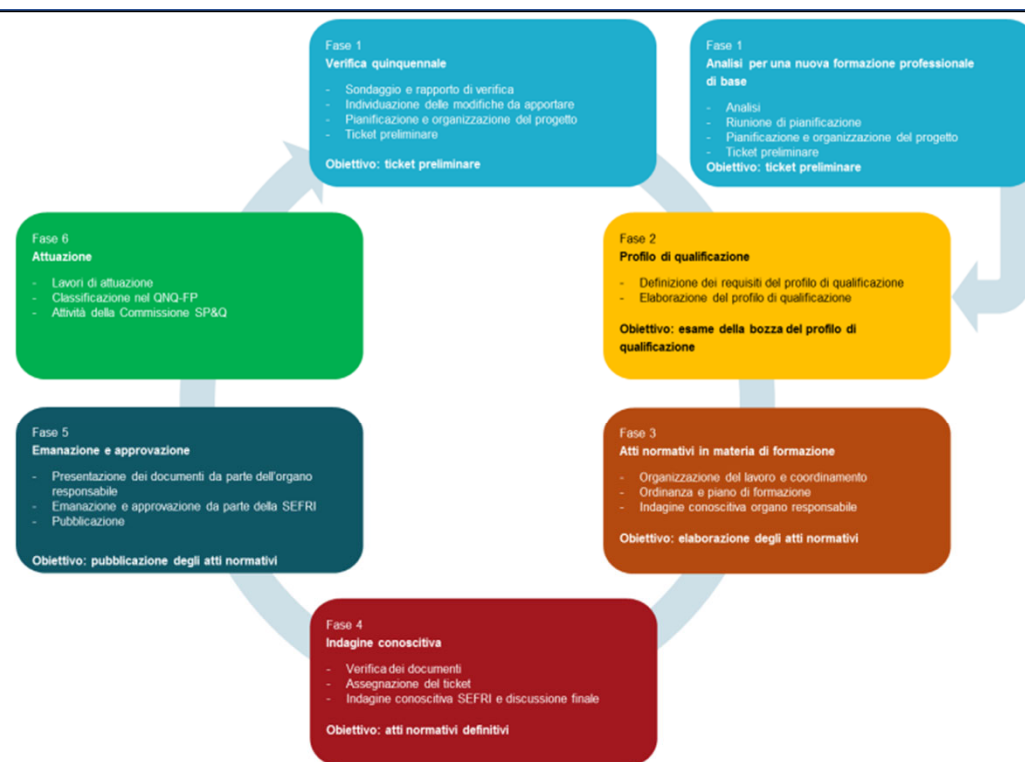


Figura 1: Fasi del processo di sviluppo di una formazione professionale di base

## Piano di formazione, capitolo 2.1: Orientamento alle competenze operative

**Ogni competenza operativa é composta da 4 dimensioni, queste sono integrate negli obiettivi di valutazione**

### Laboratorista AFC

#### Principali competenze trasversali

##### In ambito professionale :

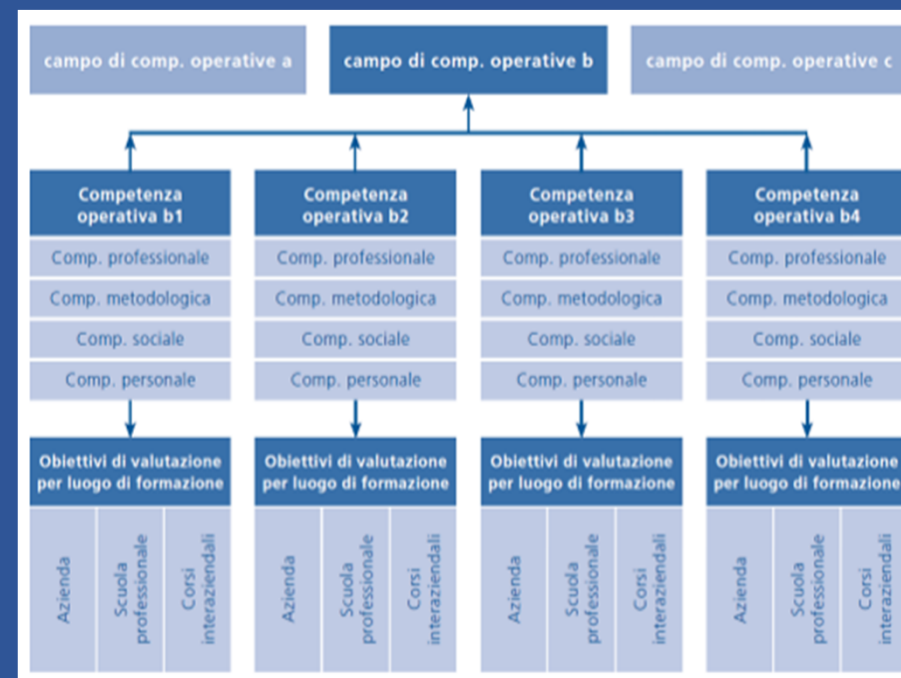
capacità di lavorare in team, collaborazione interdisciplinare e capacità di comunicare anche in inglese.

##### Modo di pensare e agire:

problem solving, trattamento dati, senso di responsabilità e pensiero analitico.

##### In ambito tecnologico e linguistico :

Capacità di usare e impiegare le tecnologie attuali ed esprimersi con un linguaggio professionale nella prima lingua nazionale e in inglese





# Panoramica delle competenze operative



## Principali competenze operative trasversali

**Ambiente di lavoro:** capacità di lavorare in team, collaborazione interdisciplinare e capacità di comunicare in inglese. **Modo di pensare e agire:** problem solving, capacità di gestire dati, senso di responsabilità e pensiero analitico. **Tecnologia e lingua:** capacità di usare e impiegare le tecnologie attuali e di esprimersi con un linguaggio professionale appropriato nella prima lingua nazionale e in inglese.

↓ Campi di competenze operative		Competenze operative →			
a	Pianificazione e preparazione di esperimenti e procedure di lavoro	a1: ricavare e valutare informazioni pertinenti relative a esperimenti e procedure di lavoro di laboratorio	a2: pianificare e strutturare esperimenti e procedure di lavoro e definire i metodi da applicare	a3: acquistare le risorse di laboratorio necessarie	a4: controllare e preparare la postazione di lavoro e le apparecchiature di laboratorio
b	Svolgimento di esperimenti e procedure di lavoro in laboratorio <b>Biologia; Chimica</b>	b1: preparare e manipolare prodotti chimici, reagenti, soluzioni e serie di calibrazione.	b2: preparare e manipolare campioni, materie prime biologiche e organismi b3: preparare e misurare campioni chimici per l'analisi in laboratorio	b4: svolgere e registrare esperimenti e processi in laboratorio	b5: sorvegliare esperimenti e processi in laboratorio, confrontarli con la pianificazione e gestirli
c	Svolgimento di esperimenti e procedure di lavoro in laboratorio <b>Tessile</b>	c1: fabbricare prodotti chimici, soluzioni coloranti, paste di rivestimento e per la stampa	c2: preparare, svolgere e sorvegliare processi di nobilitazione per tessuti	c3: valutare e ottimizzare ricette di nobilitazione per tessuti	c4: analizzare e controllare a livello chimico e fisico i prodotti ottenuti da esperimenti di laboratorio o dalla produzione
d	Svolgimento di esperimenti e procedure di lavoro in laboratorio <b>Pittura e vernice</b>	d1: fabbricare sostanze di rivestimento e rivestimenti	d2: regolare sostanze di rivestimento e ottimizzare ricette secondo le disposizioni e le necessità	d3: svolgere e sorvegliare processi in laboratorio, nella produzione e nella tecnologia di applicazione	d4: analizzare e verificare sostanze di rivestimento e rivestimenti a livello di tecnologia di applicazione
e	Trattamento dei dati	e1: illustrare e calcolare le fasi di lavoro e i risultati degli esperimenti di laboratorio e delle procedure di lavoro	e2: valutare e interpretare i dati ricavati da esperimenti di laboratorio e procedure di lavoro	e3: comunicare i risultati degli esperimenti di laboratorio e delle procedure di lavoro e registrare i dati	e4: analizzare gli esperimenti, le procedure di lavoro, i risultati e i riscontri, valutarli e dedurre delle misure
f	Adattamento e sviluppo di metodi, processi e prodotti	f1: sviluppare e validare metodi specifici per esperimenti e procedure di lavoro	f2: elaborare nuove istruzioni per esperimenti e procedure di lavoro o adattare quelle esistenti	f3: implementare nuove tecnologie e nuovi strumenti per il lavoro in laboratorio	
g	Organizzazione del laboratorio	g1: acquistare, contrassegnare e stoccare materiali da laboratorio e prodotti	g2: garantire la pulizia e la sicurezza del laboratorio	g3: trattare e smaltire i rifiuti di laboratorio	g4: garantire l'operatività del laboratorio

Lo sviluppo delle competenze operative nei campi di competenze operative a, e, f e g è obbligatorio per tutte le persone in formazione. Lo sviluppo delle competenze operative nei campi di competenze operative b–d è vincolante come segue a seconda dell'indirizzo professionale:

competenze operative b1, b2, b4, b5: indirizzo professionale Biologia;

competenze operative b1, b3, b4, b5: indirizzo professionale Chimica;

campo di competenze operative c: indirizzo professionale Tessile;

campo di competenze operative d: indirizzo professionale Pittura e vernice.

# Piano di formazione, capitolo 4: esempio CO a2



## Campi di competenza, competenze operative e obiettivi di valutazione

### OUTPUT (learning outcome):

Qual é il comportamento finale e gli obiettivi da raggiungere?

**Azienda:** fasi > obiettivi di valutazione

**Scuola:** la formazione in azienda ha bisogno di quali basi teoriche o approfondimenti oppure di un collegamento?

**CI:** gli esercizi svolti nei CI permettono di sostenere le attività in azienda?

Competenza operativa a.2: pianificare e strutturare esperimenti e procedure di lavoro e definire i metodi da applicare		
I laboratoristi AFC determinano i metodi sperimentali e i processi di controllo necessari per il mandato di laboratorio. Determinano il materiale e le apparecchiature necessarie e ne verificano la disponibilità, nel rispetto degli aspetti economici, ecologici ed etici. Effettuano i calcoli utili per assicurare che l'esperimento si svolga in maniera efficace e senza intoppi, usando con abilità e efficienza gli strumenti digitali comunemente impiegati nel loro ambiente di lavoro. Allestiscono il calendario basandosi sul fabbisogno di materiali, risorse umane e scadenze, stimando in maniera realistica il tempo loro necessario per eseguire le singole fasi di lavoro. Se necessario, consultano le fonti d'informazione per chiarire dubbi e si rivolgono ai superiori per definire, ad esempio, la ripartizione del lavoro o le risorse infrastrutturali. Verificano tutti gli elementi definiti, documentano e comunicano la pianificazione secondo le disposizioni aziendali.		
Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
a.2.1 Definiscono i metodi sperimentali e i processi di controllo adeguati. (C5)	a.2.1 Confrontano vari metodi sperimentali e di misura e ne illustrano le possibilità d'impiego. (C4)	a.2.1 Selezionano il metodo sperimentale più adatto tra tutti quelli disponibili. (C4)
a.2.2 Controllano l'idoneità dei materiali, delle apparecchiature e di ulteriori strumenti necessari per svolgere l'esperimento tenendo conto degli aspetti economici, ecologici ed etici e ne verificano la disponibilità. (C4)	a.2.2 Illustrano gli aspetti giuridici, ecologici ed etici rilevanti per il loro lavoro. (C3)	a.2.2 Selezionano materiali e apparecchiature tenendo conto delle relative disposizioni e ne verificano la disponibilità. (C3)
a.2.3 Eseguono i calcoli necessari per svolgere l'esperimento. (C3)	a.2.3 Eseguono i calcoli necessari per risolvere il problema. (C3)	a.2.3 Eseguono i vari calcoli necessari per svolgere l'esperimento. (C3)
a.2.4 Allestiscono il calendario basandosi su fabbisogno di materiali, risorse umane e scadenze. (C3)	a.2.4 Descrivono la pianificazione dell'esperimento nella prima lingua nazionale e in inglese. (C2)	a.2.4 Allestiscono a titolo d'esempio il calendario per un esperimento basandosi su fabbisogno di materiali, risorse umane e scadenze. (C3)
a.2.5 Verificano gli elementi definiti dal punto di vista del mandato e delle disposizioni aziendali e, se necessario, si consultano con i superiori. (C4)	a.2.5 Verificano la completezza della pianificazione di un esperimento dal punto di vista della finalità e dello svolgimento (C3).	a.2.5 Verificano gli elementi definiti dal punto di vista del mandato e delle disposizioni aziendali e, se necessario, si consultano con i superiori. (C4)
a.2.6 Individuano eventuali punti dubbi relativi al mandato e consultano fonti di informazione attendibili. (C3)	a.2.6 Valutano l'affidabilità di varie fonti di informazione. (C4)	

Laborantin(e) CFC

Laborant/-in EFZ

Laboratoristi AFC

Coordinamento tra i luoghi di formazione Laboratorista AFC		Coordinamento tra i luoghi di formazione - struttura curricolare ideale																			
		1° semestre			2° semestre			3° semestre			4° semestre			5° semestre			6° semestre				
		Scuola	CI	Azienda	Scuola	CI	Azienda	Scuola	CI	Azienda	Scuola	CI	Azienda	Scuola	CI	Azienda	Scuola	CI	Azienda		
<b>Stato al 25 marzo 2022</b>																					
<b>Secondo il piano di formazione dell'11 marzo 2022</b>																					
a: pianificazione e preparazione di esperimenti e procedure di lavoro		Scuola, Inglese																			
a.1: ricavare e valutare informazioni pertinenti relative a esperimenti e procedure di lavoro di laboratorio		a.1.4	a.1.5	a.1.6																	
a.2: pianificare e strutturare esperimenti e procedure di lavoro e definire i metodi da applicare		a.2.4	Coll																		
a.3: acquistare le risorse di laboratorio necessarie																					
a.4: controllare e preparare la postazione di lavoro e le apparecchiature di laboratorio		a.4.4																			
b: svolgimento di esperimenti e procedure di lavoro in laboratorio (Biologia; Chimica)																					
b.1: preparare e manipolare prodotti chimici, reagenti, soluzioni e serie di calibrazione																					
b.2: preparare e manipolare campioni, materie prime biologiche e organismi																					
b.3: preparare e misurare campioni chimici per l'analisi in laboratorio																					
b.4: svolgere e registrare esperimenti e processi in laboratorio																					
b.5: sorvegliare esperimenti e processi in laboratorio, confrontarli con la pianificazione e gestirli		b.5.5																			
c: svolgimento di esperimenti e procedure di lavoro in laboratorio (Tessili)																					
c.1: fabbricare prodotti chimici, soluzioni coloranti, paste di rivestimento e per la stampa																					
c.2: preparare, svolgere e sorvegliare processi di nobilitazione per tessuti																					
c.3: valutare e ottimizzare le ricette di nobilitazione per tessuti		c.3.5																			
c.4: analizzare e controllare a livello chimico e fisico i prodotti ottenuti da esperimenti di laboratorio o dalla produzione																					
d: svolgimento di esperimenti e procedure di lavoro in laboratorio (Fittura e vernice)																					
d.1: fabbricare sostanze di rivestimento e rivestimenti																					
d.2: regolare sostanze di rivestimento e ottimizzare le ricette secondo le disposizioni e le necessità		d.2.5																			
d.3: svolgere e sorvegliare processi in laboratorio, nella produzione e nella tecnologia di applicazione																					
d.4: analizzare e verificare sostanze di rivestimento e rivestimenti a livello di tecnologia di applicazione																					
e: trattamento dei dati																					
e.1: illustrare e calcolare le fasi di lavoro e i risultati degli esperimenti di laboratorio e delle procedure di lavoro																					
e.2: valutare e interpretare i dati ricavati da esperimenti di laboratorio e procedure di lavoro		e.2.2																			
e.3: comunicare i risultati degli esperimenti di laboratorio e delle procedure di lavoro e registrare i dati		e.3.2																			
e.4: analizzare gli esperimenti, le procedure di lavoro, i risultati e i riscontri, valutarli e dedurre delle misure																					
f: adattamento e sviluppo di metodi, processi e prodotti																					
f.1: sviluppare e validare metodi specifici per esperimenti e procedure di lavoro		f.1.3																			
f.2: elaborare nuove istruzioni per esperimenti e procedure di lavoro o adattare quelle esistenti		f.2.1, f.2.2																			
f.3: implementare nuove tecnologie e nuovi strumenti per il lavoro in laboratorio																					
g: organizzazione del laboratorio																					
g.1: acquistare, contrassegnare e stoccare materiali da laboratorio e prodotti																					
g.2: garantire la pulizia e la sicurezza del laboratorio																					
g.3: trattare e smaltire i rifiuti di laboratorio																					
g.4: garantire l'operatività del laboratorio																					

Scuola, conoscenze professionali: 1080 lezioni (di cui per l'inglese: 200 lezioni)  
B = Basi  
Ap = Approfondimento

Corsi interaziendali (CI): 40 giornate  
I = Introduzione  
Ap = Approfondimento

Azienda: Ø 3.5 giornate a settimana  
I = Introduzione  
A = Autonomo



## L'inglese nell'insegnamento orientato alle competenze operazionali



a.1.6 Ricavano le principali informazioni relative al mandato consultando la relativa bibliografia, banche dati o verbali nella prima lingua nazionale e in inglese. (C4)

a.1.6 Consultano fonti di informazione riconosciute nella prima lingua nazionale e in inglese e selezionano le principali informazioni. (C4)

a.1.6 Selezionano le principali informazioni relative a vari mandati di laboratorio consultando la relativa bibliografia, banche dati o verbali nella prima lingua nazionale e in inglese. (C3)

e.3.2 Comunicano risultati, conoscenze e conclusioni nella prima lingua nazionale e in inglese. (C3)

e.3.2 Comunicano risultati, conoscenze e conclusioni nella prima lingua locale e in inglese. (C3)

e.3.2 Comunicano risultati, conoscenze e conclusioni. (C3)

1. Le basi sono fornite dalla scuola professione
2. I corsi interaziendali e l'azienda apportano il loro contributo nell'ottica di un insegnamento orientato alle competenze operative (direttive di lavoro, documenti, ricerche, ...).
3. Approfondimento a scuola con degli esempi basati sulla pratica lavorativa (prescrizioni di lavoro, «SOP's», «Papers», ricerche, ...)
4. Creare dei collegamenti tra i 3 luoghi di formazione per sviluppare le competenze linguistiche in inglese, per esempio tramite progetti, presentazioni o situazioni di lavoro

### 3. Azienda formatrice

novità e conseguenze,  
misure per l'implementazione e sorveglianza

## Principali cambiamenti

- Documentazione delle prestazioni nella formazione professionale pratica (controlli delle competenze)
- Nota dei luoghi di formazione - azienda

## Art. 10 Requisiti professionali richiesti ai formatori

Il formatore soddisfa i requisiti professionali se possiede una delle qualifiche seguenti:

- a. attestato federale di capacità di laboratorista AFC e **almeno tre anni di esperienza professionale** nel campo d'insegnamento;
- b. attestato federale di capacità **di una professione affine** con le necessarie conoscenze professionali nel campo di attività del laboratorista AFC e almeno tre anni di esperienza professionale nel campo d'insegnamento;
- c. titolo della formazione professionale superiore in ambito pertinente e almeno due anni di esperienza professionale nel campo d'insegnamento;
- d. diploma di scuola universitaria in ambito pertinente e almeno due anni di esperienza professionale nel campo d'insegnamento.



## Art. 11 Numero massimo di persone in formazione in azienda

- 1 Nelle aziende che impiegano un formatore **almeno all'80 per cento** o due formatori ciascuno almeno al 60 per cento può svolgere il tirocinio una persona in formazione.
- 2 Per ogni altro specialista impiegato **all'80 per cento** o per ogni due specialisti in più impiegati ciascuno almeno al 60 per cento può svolgere il tirocinio una persona in formazione in più.
- 3 È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione.
- 4 Nelle aziende che possono impiegare soltanto una persona in formazione una seconda persona può iniziare il tirocinio quando la prima inizia l'ultimo anno della formazione professionale di base.
- 5 In casi particolari l'autorità cantonale può autorizzare un numero maggiore di persone in formazione nelle aziende che da più anni svolgono la loro funzione di formazione con risultati particolarmente positivi.
- 6 **Se i formatori o gli specialisti lavorano a tempo parziale l'azienda pianifica i loro orari lavorativi affinché, durante la pratica professionale, la persona in formazione possa essere seguita da una di queste due figure professionali.**



## Art. 12 Documentazione dell'apprendimento

1 Nel corso della formazione professionale pratica la persona in formazione tiene una documentazione dell'apprendimento in cui annota regolarmente i principali lavori eseguiti in relazione alle competenze operative da acquisire.

2 Almeno una volta al semestre il formatore controlla e firma la documentazione dell'apprendimento e la discute con la persona in formazione

## Art. 13 Rapporto di formazione

1 Alla fine di ogni semestre, il formatore rileva in un rapporto il livello raggiunto dalla persona in formazione. A tal fine si basa sulle prestazioni nella formazione professionale pratica e sui resoconti delle prestazioni nella scuola professionale e nei corsi interaziendali. Discute il rapporto con la persona in formazione.

2 Se necessario, il formatore e la persona in formazione concordano misure per il raggiungimento degli obiettivi di formazione e fissano apposite scadenze. Le decisioni prese e le misure concordate sono annotate per iscritto.

3 Dopo la scadenza prefissata il formatore verifica l'efficacia delle misure concordate e ne riporta l'esito nel successivo rapporto di formazione.

4 Se nonostante le misure concordate gli obiettivi non sono raggiunti o se è a rischio il buon esito della formazione, il formatore lo comunica per iscritto alle parti contraenti e all'autorità cantonale.

## Art. 14 Documentazione delle prestazioni nella formazione professionale pratica

1 Il formatore documenta le prestazioni della persona in formazione **mediante controlli delle competenze** alla fine di ogni semestre.

2 I controlli delle competenze sono espressi in **note**. Queste confluiscono nel calcolo della **nota dei luoghi di formazione**.

3 Nell'ultimo semestre della formazione professionale di base non sono documentati controlli delle competenze.

# Controlli delle competenze in azienda

## Extrait (version mars 2022)

Laborantine CFC / Laborantin CFC; Orientation Chimie No de la profession: 65400

Contrôle de compétence No 1 «formation à la pratique professionnelle»

Nom: \_\_\_\_\_  
 Prénom: \_\_\_\_\_  
 Date de naissance: \_\_\_\_\_  
 Volée: \_\_\_\_\_  
 Entreprise formatrice: \_\_\_\_\_  
 Nom Évaluateur-trice: \_\_\_\_\_  
 Période d'évaluation: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

A	B	C	D
Exigences atteintes à > 80%	Exigences atteintes de 50% à 80%	Exigences atteintes de 20% à 50%	Exigences atteintes à < 20%

### DCO planification et préparation d'essais et de processus de travail <sup>1)</sup>

	Exi <sup>e</sup>	Exi 50%	Exi 20%	Exi <sup>e</sup>
a1 rechercher et évaluer des informations concernant des essais et des processus de travail pour les travaux de laboratoire		X		
a2 planifier et structurer des essais et des processus de travail en laboratoire et déterminer les méthodes à appliquer	X			
a4 contrôler et préparer le poste de travail et les appareils de laboratoire	X			

### DCO réalisation d'essais et exécution de processus de travail en laboratoire

	Exi <sup>e</sup>	Exi 50%	Exi 20%	Exi <sup>e</sup>
b1 préparer et manipuler des produits chimiques, des réactifs, des solutions et des séries d'étalonnage		X		
b3 préparer et mesurer des échantillons chimiques pour l'analyse en laboratoire	X			
b4 effectuer et documenter des expériences et des processus en laboratoire	X			

### DCO traitement de données

	Exi <sup>e</sup>	Exi 50%	Exi 20%	Exi <sup>e</sup>
e1 présenter et calculer les étapes de travail et les résultats d'essais en laboratoire et de processus de travail	X			
e2 évaluer et interpréter les données issues d'essais en laboratoire et de processus de travail		X		
e3 communiquer les résultats d'essais en laboratoire et de processus de travail et sauvegarder les données			X	
e4 analyser les essais en laboratoire, les processus de travail, les résultats et les retours, les évaluer et en déduire des mesures				X

### DCO organisation du laboratoire

	Exi <sup>e</sup>	Exi 50%	Exi 20%	Exi <sup>e</sup>
g1 acheter, étiqueter et stocker du matériel de laboratoire et des produits	X			
g2 assurer la propreté et la sécurité du laboratoire		X		
g3 trier et éliminer les déchets de laboratoire			X	
g4 assurer le bon fonctionnement des infrastructures du laboratoire				X

<sup>1)</sup> DCO = Domaine de compétence opérationnelle;  
 plan de formation du (Date)  
 page 10, Vue d'ensemble des compétences opérationnelles

Points maximaux: 56  
 Points obtenues: 42

Note: 5.0

## Disposizioni transitorie

- I contratti di apprendistato in vigore o sottoscritti entro l'inizio dell'anno scolastico 2022 seguono la vecchia ordinanza e il relativo piano di formazione
- I contratti di apprendistato che seguiranno la nuova ordinanza sono quelli che partiranno dall'estate 2023.
- La prima PQ secondo le nuove indicazioni si svolgerà in primavera 2026.
- I candidati ripetenti con il contratto stipulato prima del 2023, possono ripetere la procedura di qualificazione con la vecchia ordinanza fino al 2027.

## 4. Corsi interaziendali CI novità e conseguenze, misure per l'implementazione

## Principali cambiamenti CI

- Controllo delle competenze (documentazione delle prestazioni nei CI)
- Nota dei luoghi di formazione - CI
- I CI contano 40 giorni di 8 ore (per indirizzo)
- 4 corsi di 10 giorni ciascuno
- 1 controllo delle competenze per corso
- Nessun CI nell'ultimo semestre della formazione

⇒ Implementazione secondo i bisogni/possibilità locali e in accordo con il Cantone

## Corsi interaziendali: argomenti

Per tutti i CI gli argomenti definiti nell'ordinanza sono:

- Pianificazione e preparazione di esperimenti e procedure di lavoro
- Svolgimento di esperimenti e procedure di lavoro in laboratorio (specifico dell'indirizzo professionale)
- Trattamento dei dati
- Organizzazione del laboratorio

Titolo del corso		Categorie di competenze									
Titolo del corso		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1	1.1.1										
1.2	1.2.1										
1.3	1.3.1										
1.4	1.4.1										
1.5	1.5.1										
1.6	1.6.1										
1.7	1.7.1										
1.8	1.8.1										
1.9	1.9.1										
1.10	1.10.1										
1.11	1.11.1										
1.12	1.12.1										
1.13	1.13.1										
1.14	1.14.1										
1.15	1.15.1										
1.16	1.16.1										
1.17	1.17.1										
1.18	1.18.1										
1.19	1.19.1										
1.20	1.20.1										
1.21	1.21.1										
1.22	1.22.1										
1.23	1.23.1										
1.24	1.24.1										
1.25	1.25.1										
1.26	1.26.1										
1.27	1.27.1										
1.28	1.28.1										
1.29	1.29.1										
1.30	1.30.1										
1.31	1.31.1										
1.32	1.32.1										
1.33	1.33.1										
1.34	1.34.1										
1.35	1.35.1										
1.36	1.36.1										
1.37	1.37.1										
1.38	1.38.1										
1.39	1.39.1										
1.40	1.40.1										
1.41	1.41.1										
1.42	1.42.1										
1.43	1.43.1										
1.44	1.44.1										
1.45	1.45.1										
1.46	1.46.1										
1.47	1.47.1										
1.48	1.48.1										
1.49	1.49.1										
1.50	1.50.1										
1.51	1.51.1										
1.52	1.52.1										
1.53	1.53.1										
1.54	1.54.1										
1.55	1.55.1										
1.56	1.56.1										
1.57	1.57.1										
1.58	1.58.1										
1.59	1.59.1										
1.60	1.60.1										
1.61	1.61.1										
1.62	1.62.1										
1.63	1.63.1										
1.64	1.64.1										
1.65	1.65.1										
1.66	1.66.1										
1.67	1.67.1										
1.68	1.68.1										
1.69	1.69.1										
1.70	1.70.1										
1.71	1.71.1										
1.72	1.72.1										
1.73	1.73.1										
1.74	1.74.1										
1.75	1.75.1										
1.76	1.76.1										
1.77	1.77.1										
1.78	1.78.1										
1.79	1.79.1										
1.80	1.80.1										
1.81	1.81.1										
1.82	1.82.1										
1.83	1.83.1										
1.84	1.84.1										
1.85	1.85.1										
1.86	1.86.1										
1.87	1.87.1										
1.88	1.88.1										
1.89	1.89.1										
1.90	1.90.1										
1.91	1.91.1										
1.92	1.92.1										
1.93	1.93.1										
1.94	1.94.1										
1.95	1.95.1										
1.96	1.96.1										
1.97	1.97.1										
1.98	1.98.1										
1.99	1.99.1										
1.100	1.100.1										

Introduzione, applicazione e pratica «in contesto simulato», in complemento della formazione aziendale

Teoria esplicitiva della pratica

Introduzione, applicazione, pratica



## Art. 16 Documentazione delle prestazioni nei corsi interaziendali

1 Gli operatori dei corsi interaziendali documentano le prestazioni delle persone in formazione **mediante controlli delle competenze** per ogni corso interaziendale.

2 I controlli delle competenze sono espressi in **note**. Queste confluiscono nel calcolo della **nota dei luoghi di formazione**.

# Controlli delle competenze CI

## Estratto (versione marzo 2022)

Laborantine CFC / Laborantin CFC; Orientation Chimie No de la profession: 65400  
Contrôle de compétence No 1 «cours interentreprise»

Nom: \_\_\_\_\_  
Prénom: \_\_\_\_\_  
Date de naissance: \_\_\_\_\_  
Volée: \_\_\_\_\_  
Centre CIE/lieu de formation: \_\_\_\_\_  
Nom Évaluateur-trice: \_\_\_\_\_  
Période d'évaluation: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

(A)	(B)	(C)	(D)
Exigences atteintes à > 80%	Exigences atteintes de 50% à 80%	Exigences atteintes de 20% à 50%	Exigences atteintes à < 20%

### DCO planification et préparation d'essais et de processus de travail <sup>1)</sup>

DCO planification et préparation d'essais et de processus de travail <sup>1)</sup>		Ex#	Ex	50	20	Ex#
a1	rechercher et évaluer des informations concernant des essais et des processus de travail pour les travaux de laboratoire					
a3	planifier et structurer des essais et des processus de travail en laboratoire et déterminer les méthodes à appliquer					
a4	contrôler et préparer le poste de travail et les appareils de laboratoire					

### DCO réalisation d'essais et exécution de processus de travail en laboratoire

b1	préparer et manipuler des produits chimiques, des réactifs, des solutions et des séries d'étalonnage					
b4	effectuer et documenter des expériences et des processus en laboratoire					

### DCO traitement de données

e1	présenter et calculer les étapes de travail et les résultats d'essais en laboratoire et de processus de travail					
----	---	--	--	--	--	--

### DCO organisation du laboratoire

g2	assurer la propreté et la sécurité du laboratoire					
g3	trier et éliminer les déchets de laboratoire					

<sup>1)</sup> DCO = Domaine de compétence opérationnelle;  
plan de formation du (Date)  
page 10, Vue d'ensemble des compétences opérationnelles

Points maximaux: 32  
Points obtenues: 0

Note:

### Absences

Présence absolue = 9.0 jours sur 10 jours

Pourcentage de présence

## 5. Scuola professionale

novità e conseguenze,  
misure per l'implementazione

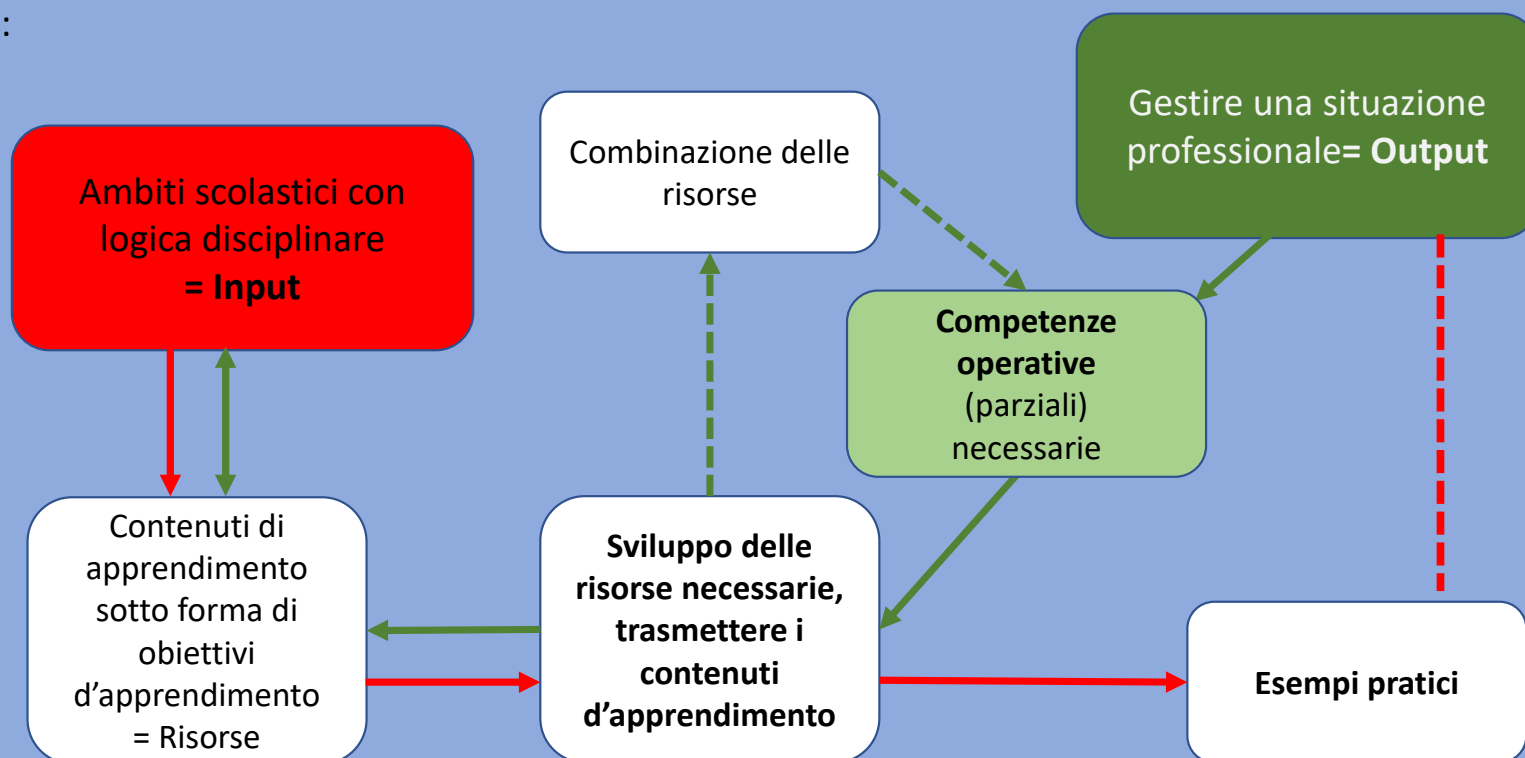
## Novità e conseguenze – Scuola professionale

### Sfide

- Piano di formazione con campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione
  - ⇒ Non ci sono più orientamenti, ora si parla di indirizzi
- Obiettivi di valutazione per la scuola con nuovi argomenti
  - ⇒ Digitalizzazione, sicurezza al lavoro, protezione della salute, istruzioni di lavoro, ...
- La tabella delle lezioni nell'ordinanza di professione menziona i campi di competenza operativa come due ambiti d'insegnamento (ambito 1: campi di competenze operative: a, f, g; ambito 2: campi di competenze operative: b)
  - ⇒ Una nota per ambito d'insegnamento anche nella pagella scolastica

## Implementazione dell'insegnamento per competenza a scuola

Ecco le novità :



## Novità e conseguenze – Scuola professionale

### Opportunità

- Orientamento verso l'azione (orientamento verso l'output)
  - ⇒ Un elevato riferimento alla pratica
- Periodo d'insegnamento di conoscenze professionali
  - ⇒ Non é cambiato, 1080 lezioni
- Coordinazione e cooperazione tra i luoghi di formazione
  - ⇒ Rafforzamento grazie alla tabella di coordinamento tra i tre luoghi di formazione (struttura curriculare tipica)
- Gli indirizzi hanno una grande sinergia (a livello di piano di formazione)
  - ⇒ Sinergie per l'insegnamento

## Art. 7 Scuola professionale

Insegnamento	1 anno	2 anno	3 anno	Totale
<b>a. Conoscenze professionali</b>	180	180	180	540
- Pianificazione e preparazione di esperimenti e procedure di lavoro				
- Trattamento dei dati				
- Adattamento e sviluppo di metodi, processi e prodotti				
- Organizzazione del laboratorio				
- Svolgimento di esperimenti e procedure di lavoro in laboratorio (specifico all'indirizzo)	180	180	180	540
<b>Totale Conoscenze professionali</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>1080</b>
b. Cultura generale	120	120	120	360
c. Educazione fisica	80	80	80	240
<b>Totale ore d'insegnamento</b>	<b>560</b>	<b>560</b>	<b>560</b>	<b>1680</b>

## Art. 15 documentazione dell'apprendimento - scuola professionale

La scuola professionale documenta le prestazioni della persona in formazione nei campi delle competenze operative insegnati e nella cultura generale; stabilisce una **pagella scolastica al termine di ogni semestre.**



## ... un esempio

### Bulletin de note

Laborantine/Laborantin, Orientation Chimie

2e semestre

#### Connaissances professionnelles

domaine d'enseignement 1

5.5

- a) planification et préparation d'essais et de processus de travail
- e) traitement de données
- f) adaptation et développement de méthodes, de processus et de produits
- g) organisation du laboratoire

domaine d'enseignement 2

4.0

- b) réalisation d'essais et exécution de processus de travail en laboratoire

## Misure e documenti di implementazione

- Argumentario
- Guida per lo sviluppo di un piano di istituto
  - Include lo sviluppo delle risorse «base, approfondimento, collegamenti»
- Il gruppo di lavoro resta attivo e sviluppa
  - un esempio di «procedura di qualificazione di conoscenze professionali»
  - un esempio di pagella delle note e spiegazione sull'attribuzione delle note con indicazioni sull'applicazione (per facilitare la comprensione alle persone in formazione e alle aziende)

## 6. Procedura di qualificazione

- Ponderazione
- Svolgimento, durata e scenari possibili dell'esame pratico > **lavoro pratico prestabilito LPP**
- Nota eliminatoria

# Procedura di qualificazione, ponderazione

## Ponderazione dei campi di qualificazione

- a. lavoro pratico: 20 per cento;
- b. conoscenze professionali: 20 per cento;
- c. cultura generale: 20 per cento;
- d. nota dei luoghi di formazione: 40 per cento.

## Ponderazione delle note dei luoghi di formazione

- nota relativa alla formazione professionale pratica: 25 per cento;
- nota relativa all'insegnamento delle conoscenze professionali: 50 per cento;
- nota relativa ai corsi interaziendali: 25 per cento.

1. Il lavoro pratico e le conoscenze professionali hanno la stessa ponderazione (1:1)
  - Lavoro pratico e conoscenze professionali: 20 % della nota totale.
  - Valutazione CI e azienda  $\frac{1}{4}$  e valutazione scolastica  $\frac{1}{2}$  della nota dei luoghi di formazione

⇒ **Totale : pratica e conoscenze professionali rappresentano ciascuno il 40% della nota globale.**
2. Le conoscenze professionali hanno un peso superiore, ma non sono più nota eliminatoria.

## Procedura di qualificazione, i campi

LPP, durata di 16 ore, incluso 30 min colloquio professionale

Campi di competenze operative	Ponderazione
Pianificazione e preparazione di esperimenti e procedure di lavoro	20 %
Svolgimento di esperimenti e procedure di lavoro in laboratorio (specifico dell'indirizzo professionale)	40 %
Trattamento dei dati	20 %
Colloquio professionale	20 %

Conoscenze professionali, scritto, durata 4 ore

Campi di competenze operative	Durata	Ponderazione
Pianificazione e preparazione di esperimenti e procedure di lavoro	120 min.	50 %
Trattamento dei dati		
Adattamento e sviluppo di metodi, processi e prodotti		
Organizzazione del laboratorio		
Svolgimento di esperimenti e procedure di lavoro in laboratorio (specifico dell'indirizzo professionale)	120 min.-	50 %

## Procedura di qualificazione, scenario possibile LPP

### Variante 2.5 giorni (16h) per gli indirizzi Biologia, Chimica e Pittura e vernice

Di regola, il LPP si svolge interamente nello stesso luogo (Centro CI o azienda)  
Il colloquio professionale può svolgersi on-line.

1 giorno: tempistica	2 giorno: tempistica	3 giorno: tempistica
Posizione 1 = 2 ½ h Posizione 2 = 4 h Posizione 3 = 1 ½ h	Posizione 1 = ½ h Posizione 2 = 5 h Posizione 3 = 2 h	Posizione 4 = ½ h
<b>Tempo totale del giorno = 8 h</b>	<b>Tempo totale del giorno = 7 ½ h</b>	<b>Tempo totale del giorno = ½ h</b>

#### Verbale delle note :

Posizione 1, 20% : Pianificazione e preparazione di esperimenti e procedure di lavoro

Posizione 2, 40% : Svolgimento di esperimenti e procedure di lavoro in laboratorio

Posizione 3, 20% : Trattamento dei dati

Posizione 4, 20% : Colloquio professionale

## Procedura di qualificazione, scenario possibile LPP

### Variante 4 giorni (16h) per gli indirizzi Biologia, Chimica e Pittura e vernice

Di regola, il LPP si svolge interamente nello stesso luogo (Centro CI o azienda)

La valutazione dell'esame pratico da parte dei periti d'esame e il colloquio professionale può svolgersi on-line.

1 giorno	2 giorno	3 giorno	4 giorno
Posizione 1: Tempistica = 2 h	Posizione 1: Tempistica = ½ h Posizione 2: Tempistica = 5 h Posizione 3: Tempistica = 1 ½ h	Posizione 1: Tempistica = ½ h Posizione 2: Tempistica = 4 h Posizione 3: Tempistica = 2 h	Posizione 4: Tempistica = ½ h
<b>Tempo del giorno = 2 h</b>	<b>Tempo del giorno = 7 h</b>	<b>Tempo del giorno = 6 ½ h</b>	<b>Tempo del giorno = ½ h</b>
Tutti i candidati insieme sorvegliati	1a giornata pratica in laboratorio	2a giornata pratica in laboratorio	Valutazione da parte dei periti d'esame, in seguito colloquio professionale

#### Verbale delle note :

Posizione 1, 20% : Pianificazione e preparazione di esperimenti e procedure di lavoro

Posizione 2, 40% : Svolgimento di esperimenti e procedure di lavoro in laboratorio

Posizione 3, 20% : Trattamento dei dati

Posizione 4, 20% : Colloquio professionale

## Procedura di qualificazione, nota eliminatoria

### Motivazioni

1. Le note eliminatorie combinate (nota dei luoghi di formazione e nota dell'ambito di qualificazione) non sono più autorizzate
2. La nota eliminatoria «lavoro pratico» é stabilita e pertinente
3. I risultati formativi ottenuti durante la formazione devono essere maggiormente ponderati
4. La procedura di qualificazione finale deve essere alleggerita



## 7. Conclusioni

- Domande
- Prospettive
- Considerazioni
- Conclusioni

# Prospettive

## Incontri informativi:

- 15.03. : Scuole professionali Svizzera tedesca
  - 17.03. : Scuole professionali Svizzera romanda
  - 27.04. e 05.05. : Rappresentanti cantonali, aziende di formazione, CI e periti d'esame (tedesco)
  - 04.05. : Rappresentanti cantonali, aziende di formazione, CI e periti d'esame (francese)
  - 10.05. : Rappresentanti cantonali, rappresentanti della scuola, CI e periti d'esame (italiano)
  - 1° trimestre 2023 : Informazioni e formazioni sull'implementazione
- 
- All'attenzione della CSsP: Rapporto con risultati e conclusioni / azioni da intraprendere
  - Lavori di implementazione

## Seguito ...

1. Finalizzare e traduzione dell'ordinanza e del piano di formazione ⇒ fine aprile
2. Processo federale interno prima dell'edizione ⇒ 2 - 30 maggio
3. Restituzione del piano di formazione firmato alla SEFRI ⇒ metà giugno
4. Edizione dell'ordinanza e approvazione del piano di formazione - SEFRI ⇒ 30 giugno 2022
5. Pubblicazione ⇒ agosto 2022
6. Entrata in vigore ⇒ le 01.01.2023

## Prospettive 2

### Dove posso trovare informazioni supplementari?

Scienceindustries Membernet

[www.scienceindustries.ch](http://www.scienceindustries.ch)

Scienceindustries c/o aprentas

[www.aprentas.ch](http://www.aprentas.ch)

Union suisse de l'industrie des vernis et peintures, VSLF

[www.vslf.ch](http://www.vslf.ch)

Swiss Textiles

[www.swisstextiles.ch](http://www.swisstextiles.ch)

Association professionnelle des métiers du laboratoire, FLB

[www.laborberuf.ch](http://www.laborberuf.ch)

### Da quando le informazioni saranno disponibili?

- Il concetto d'informazione e formazione CI è già on-line.
- Questa presentazione sarà messa a disposizione entro fine maggio 2022.
- Un «FAQ» (frequently asked questions) verrà creato, tradotto e messo a disposizione appena terminato.
- Disposizioni d'esame relative alla procedura di qualificazione con esame finale entro l'estate 2023.
- I documenti di implementazione per le scuole professionali, i CI e le aziende saranno messi on-line non appena pronti e tradotti.

Grazie mille!