

Programma quadro d'insegnamento per i cicli di formazione delle  
scuole specializzate superiori

## «Tecnologia alimentare»

**Ingegnera alimentare dipl. SSS**

**Ingenere alimentare dipl. SSS**

(titoli previa approvazione della SEFRI)

Organo responsabile:

Comunità di lavoro Tecnologia alimentare TA

Conferenza svizzera delle scuole specializzate superiori di tecnica CSSS-T

Approvato dalla Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione:

## **Basi**

Il presente programma quadro d'insegnamento costituisce, assieme alla Legge federale sulla formazione professionale (Legge sulla formazione professionale, LFPr) del 13 dicembre 2002, all'ordinanza sulla formazione professionale (OFPr) del 19 novembre 2003 e all'ordinanza concernente le esigenze minime per il riconoscimento dei cicli di formazione e degli studi postdiploma delle scuole specializzate superiori (OERic-SSS) del Dipartimento federale dell'economia, della formazione e della ricerca (DEFR) dell'11 settembre 2017, la base legale per il riconoscimento del ciclo di formazione «Tecnologia alimentare».

Una domanda di rinnovo dell'autorizzazione deve essere presentata alla SEFRI entro sette anni dall'approvazione del programma quadro; in caso contrario il programma quadro perde la sua approvazione (art. 9 OERic-SSS). In questo contesto, l'organo responsabile deve rivedere il programma quadro per assicurarsi che sia aggiornato e, se necessario, rivederlo parzialmente o completamente. L'organo responsabile deve garantire che gli sviluppi economici, tecnologici e didattici siano presi in considerazione.

Il programma quadro d'insegnamento è stato sviluppato dall'organizzazione del mondo del lavoro competente in collaborazione con gli operatori della formazione, rappresentati dalla Conferenza svizzera delle scuole specializzate superiori di tecnica.

## Indice

<b>1</b>	<b>Organo responsabile del programma quadro d'insegnamento .....</b>	<b>5</b>
1.1	Composizione .....	5
1.2	Indirizzi.....	5
<b>2</b>	<b>Titolo.....</b>	<b>6</b>
	Traduzione inglese.....	6
<b>3</b>	<b>Posizionamento .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Profilo professionale e competenze operative .....</b>	<b>8</b>
4.1	Profilo professionale «Tecnologia alimentare» .....	8
4.2	Quadro d'insieme delle competenze operative.....	10
4.2.1	Competenze operative generali.....	10
4.2.2	Competenze operative professionali specifiche per il ciclo di formazione «Tecnologia alimentare» .....	11
<b>5</b>	<b>Livello dei requisiti.....</b>	<b>16</b>
5.1	Livello dei requisiti delle competenze operative generali .....	17
5.1.1	A1: Progettare e assumere la responsabilità dei processi aziendali e dirigenziali .....	17
5.1.2	A2: Organizzare efficacemente la comunicazione adattandola alle diverse situazioni.....	18
5.1.3	A3: Riflettere sullo sviluppo personale e perseguirlo .....	18
5.2	Livello dei requisiti delle competenze operative professionali specifiche.....	19
5.2.1	B4: Gestire e guidare i processi di sviluppo alimentare .....	19
5.2.2	B5: Produrre generi alimentari .....	20
5.2.3	B6: Configurare e ottimizzare i processi .....	20
5.2.4	B7: Impiegare tecnologie di processo nella produzione .....	21
5.2.5	B8: Garantire la sicurezza e la qualità dei generi alimentari.....	21
5.2.6	B9: Guidare i collaboratori.....	22
5.2.7	B10: Introdurre metodi mirati per la risoluzione di problemi e incarichi .....	23
5.2.8	B11: Pianificare, condurre, attuare e valutare i progetti .....	24
5.2.9	B12: Agire in modo sostenibile e responsabile nel campo della tecnologia alimentare.....	25
<b>6</b>	<b>Forma d'insegnamento e ore di studio .....</b>	<b>26</b>
6.1	Forme d'insegnamento.....	26
6.2	Ripartizione delle ore di studio .....	26
6.2.1	Ripartizione delle ore di studio tra gli ambiti di competenza .....	26
6.2.2	Suddivisione delle ore di studio tra componenti della formazione scolastica e componenti della formazione pratica.....	27
<b>7</b>	<b>Condizioni d'ammissione .....</b>	<b>31</b>
7.1	Basi .....	31
7.2	Ammissione per cicli di formazione con un AFC pertinente (3600 ore di studio).....	31
7.3	Ammissione per cicli di formazione senza un AFC pertinente (5400 ore di studio).....	32
7.4	Ammissione su dossier .....	32
7.5	Convalida delle prestazioni di formazione.....	32
<b>8</b>	<b>Coordinamento tra componenti formative scolastiche e pratiche.....</b>	<b>33</b>
9.1	Procedura di qualificazione finale.....	34
10.1	Abrogazione della specializzazione «Tecnologia alimentare» dal programma quadro d'insegnamento previgente Tecnica.....	35
10.2	Disposizioni transitorie .....	35

10.2.1	Verifica del riconoscimento .....	35
10.2.2	Titolo.....	35
10.3	Entrata in vigore .....	35
<b>11</b>	<b>Emanazione .....</b>	<b>36</b>

# 1 Organo responsabile del programma quadro d'insegnamento

## 1.1 Composizione

L'organo responsabile è così costituito:

**Organizzazione del mondo del lavoro:** Comunità di lavoro Tecnologia alimentare TA

**Rappresentante degli operatori della formazione:** Conferenza svizzera delle scuole specializzate superiori di tecnica CSSS-T

All'organo responsabile compete l'allestimento del programma quadro d'insegnamento e la verifica periodica in conformità a quanto previsto dall'ordinanza del DEFR concernente le esigenze minime per il riconoscimento dei cicli di formazione e degli studi postdiploma delle scuole specializzate superiori (art. 9 OERic-SSS).

## 1.2 Indirizzi

Comunità di lavoro Tecnologia alimentare TA

Effingerstrasse 6A

3001 Berna

Tel. 031 529 50 80

[www.lebensmitteltechnologie.ch](http://www.lebensmitteltechnologie.ch) / [info@lebensmitteltechnologie.ch](mailto:info@lebensmitteltechnologie.ch)

Conferenza svizzera delle scuole specializzate superiori di tecnica CSSS-T

c/o ABB Technikerschule

Wiesenstrasse 26

5400 Baden

## 2 Titolo

Gli operatori della formazione con un ciclo di formazione riconosciuto «Tecnologia alimentare» sono autorizzati a conferire i seguenti titoli federali protetti :

<i>Tedesco</i>	<i>Francese</i>	<i>Italiano</i>
Dipl. Lebensmittelingenieurin HF	Ingénieure diplômée ES en agroalimentaire	Ingegnera alimentare dipl. SSS
Dipl. Lebensmittelingenieur HF	Ingénieur diplômé ES en agroalimentaire	Ingegnere alimentare dipl. SSS
Alternative:	Alternative:	In alternativa:
Dipl. Lebensmitteltechnikerin HF	Technicienne diplômée ES en agroalimentaire	Tecnica alimentarista dipl. SSS
Dipl. Lebensmitteltechniker HF	Technicien diplômé ES en agroalimentaire	Tecnico alimentarista dipl. SSS

### Traduzione inglese

La relativa traduzione in inglese è riportata nei supplementi ai diplomi. Non si tratta, però, di un titolo protetto. In inglese, per il titolo si raccomanda la dicitura seguente:

Advanced Federal Diploma of Higher Education in Food Engineering



## 4 Profilo professionale e competenze operative

### 4.1 Profilo professionale «Tecnologia alimentare»

#### Campo d'attività

Gli ingegneri alimentari dipl. SSS lavorano nelle aziende del settore alimentare (lavorazione di generi alimentari e di conforto) o in settori comparabili per procedure operative e tecnologiche impiegate, come la produzione dei mangimi, la farmaceutica o la cosmetica.

Queste aziende sono soprattutto piccole e medie imprese con un possibile orientamento regionale, nazionale o internazionale a seconda della specializzazione e delle catene di distribuzione.

Gli ingegneri alimentari dipl. SSS sono specialisti tecnici e dirigenti che ricoprono ruoli nell'ambito dei quadri inferiori e medi, di solito come responsabili di reparto, di progetto o di processo. In questa funzione anticipano gli sviluppi futuri, collaborano ai processi di elaborazione della strategia e intervengono di conseguenza per plasmare i processi e le procedure esistenti nel loro ambito di responsabilità.

Gli ingegneri alimentari dipl. SSS nelle aziende lavorano a stretto contatto con tecnici e quadri. Grazie alla loro affinità con l'ambito pratico, fungono da importante anello di congiunzione tra la direzione e il personale dei reparti specialistici e di produzione, garantendo l'attuazione ottimale degli sviluppi di prodotto nelle direttive di produzione e di processo. Rientra nelle loro attività anche la collaborazione con i gruppi di interesse esperti, quali fornitori, acquirenti ma anche autorità, richiedendo competenze adeguate di comunicazione e negoziazione.

Per poter contribuire al funzionamento della gestione della catena di distribuzione, è essenziale per loro agire e ragionare in modo interconnesso. Comprendono a fondo le esigenze di qualità e sicurezza e cercano di migliorare costantemente i processi. Grazie alle loro competenze specialistiche di gestione dei processi e qualità dei generi alimentari, istituiscono controlli interni e li guidano, oppure proseguono il loro percorso di carriera nel settore terziario come auditor per enti di certificazione o come ispettori alimentari.

Gli ingegneri alimentari dipl. SSS con la propria attività si assumono la responsabilità tattica e operativa. Di fronte alla rapida evoluzione delle abitudini di consumo, alla crescente esigenza di una produzione sostenibile nel rispetto delle disposizioni di qualità e al progresso tecnologico, specialmente nel campo della digitalizzazione, agli ingegneri alimentari dipl. SSS viene richiesto di elaborare soluzioni innovative e adatte al mercato. Questi molteplici aspetti rendono l'esercizio di questa professione un'attività complessa e impegnativa. Gli ingegneri alimentari dipl. SSS si trovano infatti a dover conciliare le esigenze dei gruppi di interesse, a trovare soluzioni economicamente sostenibili, creative e adatte alla situazione e a implementarle. Nel proprio ruolo lavorano a livello interdisciplinare con altri reparti e prendono decisioni di responsabilità per risolvere problemi complessi.

Come dirigenti, i tecnici alimentaristi dipl. SSS si assumono la responsabilità economica del processo aziendale di cui si occupano. Inoltre, nel caso di un contesto o di un orientamento



internazionale, sono chiamati ad affrontare adeguatamente le sfide interculturali e di logistica delle catene di distribuzione mondiali.

Nelle questioni legate a qualità e sicurezza, gli ingegneri alimentari dipl. SSS sono interlocutori preziosi, grazie alla loro versatilità e alle loro conoscenze pratiche. A questo proposito svolgono corsi di formazione per il personale o guidano gruppi di lavoro sulla sicurezza alimentare, sulla tutela della salute e sull'ambiente.

### **Contributo alla società, all'economia, alla natura e alla cultura**

Gli ingegneri alimentari dipl. SSS con la loro attività prestano un contributo importante alla sicurezza di approvvigionamento per la società, producendo e rendendo disponibili generi alimentari sicuri, durevoli e conformi alle norme di qualità prescritte. I prodotti finali rientrano spesso nel patrimonio culturale tipico di un Paese – in Svizzera ad esempio rappresentano i valori di qualità e sicurezza – e pertanto rivestono un'importanza non solo a livello nazionale, bensì anche internazionale.

Sviluppando e producendo generi alimentari in base alle necessità del momento, si fanno carico di una responsabilità sociale.

Sono sensibili alle questioni ambientali ed evitano sprechi di qualsiasi tipo migliorando continuamente processi e procedure di lavoro. Riducono il fabbisogno energetico nella propria sfera d'azione all'interno dell'azienda mettendo in discussione i processi esistenti, cercando potenziali di efficientamento e ricavando misure di ottimizzazione in collaborazione con figure esperte. Fanno particolare attenzione a rispettare le direttive igienico-sanitarie e, ove necessario, adottano misure per la tutela del personale, della popolazione e dell'ambiente.

## 4.2 Quadro d'insieme delle competenze operative

### 4.2.1 Competenze operative generali

A1	<b>Progettare e assumere la responsabilità dei processi aziendali e dirigenziali</b>	A1.1 Attuare, sviluppare ulteriormente e ottimizzare i processi aziendali responsabilmente	A1.2 Controllare i processi e sottoporre alle figure decisionali proposte convincenti per il miglioramento continuo	A1.3 Impiegare le conoscenze specialistiche combinate con le conoscenze di economia aziendale ai fini di uno sviluppo aziendale ben riuscito dal punto di vista economico, ecologico e sociale	A1.4 Contribuire a configurare, gestire e attuare processi di trasformazione per quanto riguarda nuove tecnologie, nuovi modelli di business, riorganizzazioni o innovazioni dei processi aziendali
		A1.5 Rispettare e applicare le basi giuridiche, i regolamenti e le norme rilevanti per i fattori di produzione e per i prodotti, e assicurarne il rispetto	A1.6 Plasmare le relazioni con la clientela	A1.7 Sensibilizzare ai fini della conformità aziendale e, in qualità di superiori, prendere decisioni e agire in base alle possibilità	A1.8 Contribuire a plasmare e attuare lo sviluppo e la garanzia della qualità nel proprio campo d'azione
A2	<b>Organizzare efficacemente la comunicazione adattandola alle diverse situazioni</b>	A2.1 Comunicare verbalmente e per iscritto in modo logico, trasparente e adeguato ai destinatari	A2.2 Attirare l'interesse dei destinatari e comunicare in modo credibile e convincente	A2.3 Selezionare la quantità e la qualità delle informazioni adatte ai vari destinatari e stabilire di conseguenza il modo d'informare	A2.4 Presentare i risultati del lavoro con appropriati elementi mediatici e retorici in modo adeguato ai vari gruppi target

		A2.5 Impiegare in modo professionale le tecnologie di informazione e comunicazione (ICT)	A2.6 Utilizzare la terminologia alimentare specifica e comunicarla in un linguaggio comprensibile ai destinatari	A2.7 Redigere rapporti e relazioni in modo professionale e comprensibile per i vari destinatari	A2.8 Nel lavoro quotidiano comunicare sia verbalmente sia per iscritto in un'altra lingua nazionale o in inglese almeno a livello B1
A3	Riflettere sullo sviluppo personale e perseguirlo	A3.1 Valutare regolarmente le proprie competenze rispetto ai requisiti professionali per stabilire il fabbisogno di apprendimento e intraprendere il percorso di sviluppo necessario	A3.2 Acquisire nuove conoscenze con metodi adeguati e portare a termine cicli di formazione continua coerenti con le esigenze del posto di lavoro	A3.3 Valutare, adattare e integrare in modo critico ed equilibrato i nuovi sviluppi e tendenze	A3.4 Sviluppare ulteriormente e costantemente le proprie competenze in campo ICT
		A3.5 Riflettere sul proprio modo di pensare, di sentire e agire e convertire i risultati di questa riflessione in adeguate misure di sviluppo personale			

#### 4.2.2 Competenze operative professionali specifiche per il ciclo di formazione «Tecnologia alimentare»

B4	Gestire e guidare i processi di sviluppo alimentare	B4.1 Sviluppare e ottimizzare i generi alimentari sulla base delle loro caratteristiche nutrizionali così come dei requisiti delle norme alimentari	B4.2 Svolgere un'adeguata valutazione del rischio e accertare la fattibilità dello sviluppo di generi alimentari	B4.3 Pianificare, svolgere e documentare l'intero processo di upscaling dello sviluppo di generi alimentari, dai test di laboratorio alla produzione su larga scala	B4.4 Valutare i risultati, interpretarli ed estrapolare le fasi successive di sviluppo
----	---	--	---	--	---

		B4.5 Classificare i requisiti delle norme alimentari e attuarli nella produzione			
<b>B5</b>	<b>Produrre generi alimentari</b>	B5.1 Pianificare, guidare e controllare la produzione e il confezionamento dei generi alimentari considerando i processi a monte e a valle	B5.2 Riconoscere i problemi e i rischi della produzione e introdurre le misure necessarie	B5.3 Ottimizzare con metodo il processo di produzione sullo specifico impianto	B5.4 Fare attenzione al rispetto dei requisiti legali nella produzione e introdurre misure per il mantenimento affidabile degli impianti tecnici di produzione
<b>B6</b>	<b>Configurare e ottimizzare i processi</b>	B6.1 Analizzare e valutare processi di produzione alimentare, ambiente e interfacce	B6.2 Individuare il potenziale di ottimizzazione tenendo presenti le condizioni quadro e le direttive, e fare proposte in merito	B6.3 Configurare i processi di produzione alimentare e ottimizzarli in base all'obiettivo processuale	B6.4 Redigere la descrizione dei processi nel grado di dettaglio adeguato, in modo strutturato comprensibile alle persone coinvolte, aggiornarla e conservarla
		B6.5 Rilevare le grandezze essenziali, come i KPI, con cui è possibile misurare un processo di produzione alimentare, mediante procedure e strumenti adeguati	B6.6 Analizzare i valori misurati e interpretarli, elaborare i dati in modo comprensibile alle persone coinvolte e ai superiori	B6.7 Individuare i punti critici dei processi di produzione alimentare e proporre misure o introdurle direttamente per ottimizzare i processi	B6.8 Dimostrare l'efficacia delle misure introdotte per l'ottimizzazione dei processi di produzione alimentare
<b>B7</b>	<b>Impiegare tecnologie di processo nella produzione</b>	B7.1 Valutare e suggerire le tecniche di processo adeguate per la produzione in base ai requisiti di sviluppo dei prodotti	B7.2 Convalidare gli impianti per l'uso delle tecnologie di processo necessarie	B7.3 Controllare il processo di produzione mediante indicatori e documentarlo, sviluppare proposte di miglioramento e attuarle	

<b>B8</b>	<b>Garantire la sicurezza e la qualità dei generi alimentari</b>	B8.1 Identificare le norme e le leggi vigenti e applicabili al proprio campo d'azione e attuarle	B8.2 Prendere decisioni in base alle direttive di qualità e sicurezza alimentare, offrire consulenza e formazione nei suddetti ambiti	B8.3 Individuare le divergenze dalle direttive di sicurezza alimentare e avviare misure adeguate	B8.4 Rispettare le norme di qualità e sicurezza alimentare
		B8.5 Svolgere l'analisi dei rischi HACCP, effettuare controlli, apportare novità e all'occorrenza adottare correzioni	B8.6 Istituire, guidare e svolgere audit interni nel campo della sicurezza e/o qualità alimentare		
<b>B9</b>	<b>Guidare i collaboratori</b>	B9.1 Agire responsabilmente nei confronti dei collaboratori tenendo conto dei principi di psicologia del lavoro	B9.2 Assumersi la responsabilità e fare in modo che si rifletta nel proprio comportamento di dirigente e nel proprio atteggiamento	B9.3 Affiancare i collaboratori con metodi di leadership adeguati e farli crescere	B9.4 Riflettere sulla collaborazione in team e concordare delle regole
		B9.5 Promuovere la motivazione nel team e renderlo in grado di raggiungere prestazioni di massimo livello	B9.6 Riflettere sul proprio ruolo direttivo nell'organizzazione, esercitarlo e configurarlo	B9.7 Riconoscere i conflitti interpersonali, affrontarli e adottare misure costruttive	B9.8 Pianificare la comunicazione e la collaborazione tenendo conto di questioni di genere rilevanti, della diversità e delle condizioni interculturali
		B9.9 Guidare i collaboratori sulla base di obiettivi			

<b>B10</b>	<b>Introdurre metodi mirati per la risoluzione di problemi e incarichi</b>	<p>B10.1</p> <p>Riconoscere, analizzare e risolvere problemi e incarichi nel contesto della tecnologia alimentare ragionando in modo interconnesso</p>	<p>B10.2</p> <p>Adottare metodi decisionali adeguati nello sviluppo e nella produzione di generi alimentari sulla base di un'analisi dei criteri e delle argomentazioni</p>	<p>B10.3</p> <p>Sviluppare approcci risolutivi globali e creativi per problematiche e incarichi complessi tenendo conto degli aspetti economici, tecnici, sociali, etici ed ecologici</p>	<p>B10.4</p> <p>Utilizzare in modo critico le fonti di informazione nel campo della tecnologia alimentare e collaborare nell'ambito delle reti di conoscenze</p>
<b>B11</b>	<b>Pianificare, condurre, attuare e valutare i progetti</b>	<p>B11.1</p> <p>Pianificare e attuare progetti di tecnologia alimentare in autonomia fino all'esecuzione</p>	<p>B11.2</p> <p>Condurre i progetti di tecnologia alimentare in modo orientato all'obiettivo e al risultato</p>	<p>B11.3</p> <p>Considerare i fattori che si influenzano reciprocamente, anticipare possibili cambiamenti e introdurre misure corrispondenti</p>	<p>B11.4</p> <p>Considerare i fattori del successo, la collaborazione in team, la pianificazione delle risorse, l'inquinamento ambientale e il controllo dei costi, e controllare costantemente se vi sono divergenze rispetto ai piani</p>
		<p>B11.5</p> <p>Eseguire un'analisi del rischio e dei gruppi di interesse e considerarne i risultati nella pianificazione</p>	<p>B11.6</p> <p>Elaborare basi per le decisioni sui progetti</p>	<p>B11.7</p> <p>Garantire una comunicazione costante e trasparente</p>	<p>B11.8</p> <p>Utilizzare metodi e concetti progettuali adatti tenendo conto della cultura dell'organizzazione</p>
		<p>B11.9</p> <p>Agire con spirito di iniziativa e creatività nell'organizzazione dei progetti e nella loro attuazione</p>	<p>B11.10</p> <p>Guidare progetti interdisciplinari o collaborare agli stessi con spirito di squadra</p>	<p>B11.11</p> <p>Analizzare e documentare il successo dei progetti</p>	

<b>B12</b>	<b>Agire in modo sostenibile e responsabile nel campo della tecnologia alimentare</b>	<b>B12.1</b> Acquisire autonomamente informazioni sui nuovi sviluppi nell'ambito dell'ecologia (produzione, confezionamento, materie prime, emissioni ecc.) ed elaborarle	<b>B12.2</b> Controllare il consumo di energia e risorse naturali e adottare adeguate misure per ridurlo o sostituirlo con risorse più rispettose dell'ambiente e per chiudere il ciclo dei materiali	<b>B12.3</b> Controllare il consumo energetico nella produzione di generi alimentari e se possibile ridurlo	<b>B12.4</b> Attuare i criteri di responsabilità sociale, economica, ecologica ed etica lungo l'intera catena di creazione di valore della produzione alimentare
		<b>B12.5</b> Riprendere le idee dell'economia circolare nel settore della tecnologia alimentare e implementarle ove opportuno	<b>B12.6</b> In qualità di superiori, assumere la responsabilità e organizzare la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute dei collaboratori nella propria sfera d'azione		

## 5 Livello dei requisiti

Il livello dei requisiti di una competenza è definito dalla complessità dell'assegnazione dei compiti da risolvere, dalla variabilità e imprevedibilità del contesto lavorativo e dalla responsabilità nella sfera della collaborazione e della gestione. I diplomati SSS sono in generale in grado di analizzare specifici problemi, di valutarli adeguatamente e di risolverli utilizzando strategie innovative. Le competenze operative sono classificate in quattro livelli di competenza.

### **Livello di competenza 1: competenza di base**

Soddisfare in modo autonomo i requisiti specialistici; svolgere compiti per lo più ripetitivi in un campo d'attività limitato e strutturato in modo stabile; lavorare in team e seguendo le istruzioni.

### **Livello di competenza 2: competenza avanzata**

Conoscere e analizzare nella loro totalità compiti professionali specifici in un contesto lavorativo complesso e in un settore di lavoro mutevole; gestire team anche di dimensioni ridotte; lavorare in modo indipendente sotto la responsabilità di una terza persona.

### **Livello di competenza 3: competenza professionale**

Trattare nuovi e complessi compiti e problemi specifici in un contesto di lavoro imprevedibile; assumere la responsabilità operativa e pianificare, agire e valutare in modo autonomo.

### **Livello di competenza 4: competenza a livello di perito**

Sviluppare soluzioni innovative in un campo d'attività complesso; anticipare i mutamenti che potrebbero intervenire in futuro e agire in modo proattivo; assumere la responsabilità generale e portare avanti cambiamenti e sviluppi.



## 5.1 Livello dei requisiti delle competenze operative generali

### 5.1.1 A1: Progettare e assumere la responsabilità dei processi aziendali e dirigenziali

Gli ingegneri alimentari dipl. SSS agiscono sulla base di strategie e obiettivi definiti dalla direzione aziendale. Spesso sono incaricati di contribuire all'organizzazione dei processi o di essere responsabili della loro osservanza e del loro ulteriore sviluppo.

Da un lato si tratta di ottenere risultati lavorativi qualitativamente rilevanti, dall'altro lato di garantire, nel rispetto delle regole e delle norme, la sicurezza sul lavoro e di attuare le relative misure. Gli ingegneri alimentari dipl. SSS registrano i cambiamenti sul mercato, li analizzano e introducono gli opportuni adeguamenti ai generi alimentari o nuovi sviluppi. Con le loro competenze offrono sostegno alla direzione aziendale o a singoli reparti.

In qualità di quadri con responsabilità di settore partecipano attivamente alla crescita dell'azienda.

#### Competenze operative

<i>Nr.</i>	<i>Competenza operativa</i>	<i>Livello</i>
A1.1	Attuare, sviluppare ulteriormente e ottimizzare i processi aziendali responsabilmente	3
A1.2	Controllare i processi e sottoporre alle figure decisionali proposte convincenti per il miglioramento continuo	3
A1.3	Impiegare le conoscenze specialistiche combinate con le conoscenze di economia aziendale ai fini di uno sviluppo aziendale ben riuscito dal punto di vista economico, ecologico e sociale	3
A1.4	Contribuire a configurare, gestire e attuare processi di trasformazione per quanto riguarda nuove tecnologie, nuovi modelli di business, riorganizzazioni o innovazioni dei processi aziendali	2
A1.5	Rispettare e applicare le basi giuridiche, i regolamenti e le norme rilevanti per i fattori di produzione e per i prodotti, e assicurarne il rispetto	3
A1.6	Plasmare le relazioni con la clientela	2
A1.7	Sensibilizzare ai fini della conformità aziendale e, in qualità di superiori, prendere decisioni e agire in base alle possibilità	2
A1.8	Contribuire a dar forma e ad attuare lo sviluppo e la garanzia della qualità nel proprio campo d'azione	3

**5.1.2 A2: Organizzare efficacemente la comunicazione adattandola alle diverse situazioni**

Gli ingegneri alimentari dipl. SSS espongono fatti, problematiche, idee e risultati ai diretti superiori, al pubblico specializzato e ai profani. L'efficacia e il successo dipendono in buona parte da una comunicazione adeguata al gruppo target a cui ci si rivolge. Devono conquistare l'attenzione e l'interesse degli ascoltatori con dichiarazioni comprensibili ed essere relatori credibili e convincenti. È perciò importante utilizzare tecniche e metodi adatti e tener conto degli aspetti delle informazioni qualitative e quantitative adatte ai vari destinatari.

Parlano sia il linguaggio degli studiosi sia quello dei tecnici e fungono così da preziosa interfaccia tra diversi gruppi di interesse. Nella stesura dei rapporti sono sempre sollecitati a dare riscontri qualificati o precise istruzioni a terzi.

**Competenze operative**

<i>Nr.</i>	<i>Competenza operativa</i>	<i>Livello</i>
A2.1	Comunicare verbalmente e per iscritto in modo logico, trasparente e adeguato ai destinatari	2
A2.2	Attirare l'interesse dei destinatari e comunicare in modo credibile e convincente	3
A2.3	Selezionare la quantità e la qualità delle informazioni adatte ai vari destinatari e stabilire di conseguenza il modo d'informare	2
A2.4	Presentare i risultati del lavoro con appropriati elementi mediali e retorici in modo adeguato ai vari gruppi target	3
A2.5	Impiegare in modo professionale le tecnologie di informazione e comunicazione (ICT)	3
A2.6	Utilizzare la terminologia alimentare specifica e comunicarla in un linguaggio comprensibile ai destinatari	3
A2.7	Redigere rapporti e relazioni in modo professionale e comprensibile per i vari destinatari	3
A2.8	Nel lavoro quotidiano comunicare sia verbalmente sia per iscritto in un'altra lingua nazionale o in inglese almeno a livello B1	B1

**5.1.3 A3: Riflettere sullo sviluppo personale e perseguirlo**

Gli ingegneri alimentari dipl. SSS lavorano in un ambito in cui i fattori di produzione sono sempre nuovi. Questa dinamica richiede molta apertura nei confronti dei cambiamenti e la disponibilità verso la formazione continua informale, formale e non formale.

**Competenze operative**

<i>Nr.</i>	<i>Competenza operativa</i>	<i>Livello</i>
A3.1	Valutare regolarmente le proprie competenze rispetto ai requisiti professionali per stabilire il fabbisogno di apprendimento e intraprendere il percorso di sviluppo necessario	3
A3.2	Acquisire nuove conoscenze con metodi adeguati e portare a termine cicli di formazione continua coerenti con le esigenze del posto di lavoro	3
A3.3	Valutare, adattare e integrare in modo critico ed equilibrato i nuovi sviluppi e tendenze	3
A3.4	Sviluppare ulteriormente e costantemente le proprie competenze in campo ICT	3
A3.5	Riflettere sul proprio modo di pensare, di sentire e agire e convertire i risultati di questa riflessione in adeguate misure di sviluppo personale	3

**5.2 Livello dei requisiti delle competenze operative professionali specifiche****5.2.1 B4: Gestire e guidare i processi di sviluppo alimentare**

Gli ingegneri alimentari dipl. SSS sono responsabili dello sviluppo, dell'ottimizzazione e dell'implementazione dei generi alimentari, nonché dei relativi processi di produzione e confezionamento. Pianificano, svolgono e documentano esperimenti di produzione, facendo attenzione a impiegare procedure di produzione e confezionamento sicure ed efficienti.

**Competenze operative**

<i>Nr.</i>	<i>Competenza operativa</i>	<i>Livello</i>
B4.1	Sviluppare e ottimizzare i generi alimentari sulla base delle loro caratteristiche nutrizionali così come dei requisiti delle norme alimentari	3
B4.2	Svolgere un'adeguata valutazione del rischio e accertare la fattibilità dello sviluppo di generi alimentari	3
B4.3	Pianificare, svolgere e documentare l'intero processo di upscaling dello sviluppo di generi alimentari, dai test di laboratorio alla produzione su larga scala	3
B4.4	Valutare i risultati, interpretarli ed estrapolare le fasi successive di sviluppo	3

B4.5	Classificare i requisiti delle norme alimentari e attuarli nella produzione	3
------	---	---

### 5.2.2 B5: Produrre generi alimentari

Gli ingegneri alimentari dipl. SSS guidano la produzione e il confezionamento di generi alimentari, pianificando la produzione e il grado di utilizzo degli impianti. In team supervisionano la qualità e il rispetto delle prescrizioni di legge, facendo in modo di mantenere basso il consumo delle risorse. Adottano misure adeguate di miglioramento continuo per favorire un'affidabilità e un'efficienza energetica e delle risorse elevata.

#### Competenze operative

<i>Nr.</i>	<i>Competenza operativa</i>	<i>Livello</i>
B5.1	Pianificare, guidare e controllare la produzione e il confezionamento dei generi alimentari considerando i processi a monte e a valle	3
B5.2	Riconoscere i problemi e i rischi della produzione e introdurre le misure necessarie	4
B5.3	Ottimizzare con metodo il processo di produzione sullo specifico impianto	4
B5.4	Fare attenzione al rispetto dei requisiti legali nella produzione e introdurre misure per il mantenimento affidabile degli impianti tecnici di produzione	4

### 5.2.3 B6: Configurare e ottimizzare i processi

Gli ingegneri alimentari dipl. SSS accertano il rendimento dei processi di produzione alimentare e suggeriscono adeguate modifiche oppure introducono eventuali misure per il loro miglioramento sulla base dei metodi attuali. Per ottimizzare i processi tengono conto di tutti i fattori rilevanti, come norme, leggi, requisiti dei clienti, risorse, qualità, parametri di economia aziendale, condizioni di lavoro, requisiti di tutela ambientale o affidabilità.

#### Competenze operative

<i>Nr.</i>	<i>Competenza operativa</i>	<i>Livello</i>
B6.1	Analizzare e valutare processi di produzione alimentare, ambiente e interfacce	3
B6.2	Individuare il potenziale di ottimizzazione tenendo presenti le condizioni quadro e le direttive, e fare proposte in merito	4
B6.3	Configurare i processi di produzione alimentare e ottimizzarli in base all'obiettivo processuale	3

B6.4	Redigere la descrizione dei processi nel grado di dettaglio adeguato, in modo strutturato comprensibile alle persone coinvolte, aggiornarla e conservarla	3
B6.5	Rilevare le grandezze essenziali, come i KPI, con cui è possibile misurare un processo di produzione alimentare, mediante procedure e strumenti adeguati	3
B6.6	Analizzare i valori misurati e interpretarli, elaborare i dati in modo comprensibile alle persone coinvolte e ai superiori	3
B6.7	Individuare i punti critici dei processi di produzione alimentare e proporre misure o introdurle direttamente per ottimizzare i processi	3
B6.8	Dimostrare l'efficacia delle misure introdotte per l'ottimizzazione dei processi di produzione alimentare	3

#### 5.2.4 B7: Impiegare tecnologie di processo nella produzione

Gli ingegneri alimentari dipl. SSS sono responsabili degli impianti tecnologici di processo, dalla loro valutazione fino alla verifica durante l'esercizio. Con tecnologia di processo si intendono tutte le tipologie di processo con cui una materia prima viene lavorata per mezzo di processi chimico-fisici e/o biotecnologici, fino a diventare un prodotto.

Questa lavorazione avviene sempre più in modo altamente automatizzato. I tecnici alimentaristi dipl. SSS valutano i processi nell'ambito di una produzione più ampia e complessa e li utilizzano in modo adeguato. Convalidano gli impianti per l'utilizzo dei processi, li valutano sulla base dei parametri e sviluppano proposte di miglioramento.

#### Competenze operative

<i>Nr.</i>	<i>Competenza operativa</i>	<i>Livello</i>
B7.1	Valutare e suggerire le tecniche di processo adeguate per la produzione in base ai requisiti di sviluppo dei prodotti	3
B7.2	Convalidare gli impianti per l'uso delle tecnologie di processo necessarie	3
B7.3	Controllare il processo di produzione mediante indicatori e documentarlo, sviluppare proposte di miglioramento e attuarle	3

#### 5.2.5 B8: Garantire la sicurezza e la qualità dei generi alimentari

Gli ingegneri alimentari dipl. SSS sono responsabili della sicurezza alimentare. In qualità di specialisti con una solida conoscenza della legislazione in campo alimentare e delle norme di qualità pertinenti, si assicurano che i generi alimentari presentino la qualità richiesta e che non mettano a rischio la salute dei consumatori. In qualità di responsabili tecnici e gestionali, definiscono i parametri di produzione per la garanzia della sicurezza alimentare,

controllano i prodotti finali e il personale e, in caso di rischi per la sicurezza alimentare, intervengono autonomamente.

### Competenze operative

<i>Nr.</i>	<i>Competenza operativa</i>	<i>Livello</i>
B8.1	Identificare le norme e le leggi vigenti e applicabili al proprio campo d'azione e attuarle	2
B8.2	Prendere decisioni in base alle direttive di qualità e sicurezza alimentare, offrire consulenza e formazione nei suddetti ambiti	2
B8.3	Individuare le divergenze dalle direttive di sicurezza alimentare e avviare misure adeguate	3
B8.4	Rispettare le norme di qualità e sicurezza alimentare	3
B8.5	Svolgere l'analisi dei rischi HACCP, effettuare controlli, apportare novità e all'occorrenza adottare correzioni	3
B8.6	Istituire, guidare e svolgere audit interni nel campo della sicurezza e/o qualità alimentare	2

#### 5.2.6 B9: Guidare i collaboratori

La loro responsabilità specialistica e dirigenziale pone gli ingegneri alimentari dipl. SSS nell'ambito dei quadri inferiori e medi, rendendoli quindi direttamente partecipi al successo dell'impresa.

Guidano team, gruppi di lavoro o reparti in un contesto spesso internazionale e multiculturale. Si trovano quindi a dover conciliare persone, tecnica e organizzazione dalle esigenze più diverse.

### Competenze operative

<i>Nr.</i>	<i>Competenza operativa</i>	<i>Livello</i>
B9.1	Agire responsabilmente nei confronti dei collaboratori tenendo conto dei principi di psicologia del lavoro	3
B9.2	Assumersi la responsabilità e fare in modo che si rifletta nel proprio comportamento di dirigente e nel proprio atteggiamento	3
B9.3	Affiancare i collaboratori con metodi di leadership adeguati e farli crescere	4
B9.4	Riflettere sulla collaborazione in team e concordare delle regole	3
B9.5	Promuovere la motivazione nel team e renderlo in grado di raggiungere prestazioni di massimo livello	3

B9.6	Riflettere sul proprio ruolo direttivo nell'organizzazione, esercitarlo e configurarlo	3
B9.7	Riconoscere i conflitti interpersonali, affrontarli e adottare misure costruttive	4
B9.8	Pianificare la comunicazione e la collaborazione tenendo conto di questioni di genere rilevanti, della diversità e delle condizioni interculturali	3
B9.9	Guidare i collaboratori sulla base di obiettivi	3

### 5.2.7 B10: Introdurre metodi mirati per la risoluzione di problemi e incarichi

Gli ingegneri alimentari dipl. SSS lavorano in team interdisciplinari e variegati nell'ambito della risoluzione di problemi e dell'innovazione dei processi di tecnologia alimentare.

Spesso devono affrontare problematiche inaspettate o incarichi impegnativi di sviluppo come di produzione di generi alimentari e cercare cause e soluzioni nel proprio ambito di attività in modo sistematico e creativo.

Con l'impiego di adeguate tecniche di risoluzione dei problemi, di creatività e innovazione, danno un importante contributo all'ulteriore sviluppo dell'azienda e dei relativi prodotti e servizi di tecnologia alimentare.

Un modo di procedere sistematico, completo e basato sulle conoscenze teoriche e il ragionamento interconnesso caratterizzano l'operato degli ingegneri alimentari dipl. SSS.

#### Competenze operative

<i>Nr.</i>	<i>Competenza operativa</i>	<i>Livello</i>
B10.1	Riconoscere, analizzare e risolvere problemi e incarichi nel contesto della tecnologia alimentare ragionando in modo interconnesso	3
B10.2	Adottare metodi decisionali adeguati nello sviluppo e nella produzione di generi alimentari sulla base di un'analisi dei criteri e delle argomentazioni	3
B10.3	Sviluppare approcci risolutivi globali e creativi per problematiche e incarichi complessi tenendo conto degli aspetti economici, tecnici, sociali, etici ed ecologici	3
B10.4	Utilizzare in modo critico le fonti di informazione nel campo della tecnologia alimentare e collaborare nell'ambito delle reti di conoscenze	3

**5.2.8 B11: Pianificare, condurre, attuare e valutare i progetti**

Il campo d'attività degli ingegneri alimentari dipl. SSS comprende, oltre che i processi di sviluppo e produzione, anche progetti di varia natura, ad esempio di innovazione, valutazione, trasformazione o acquisizione. A seconda del proprio ambito di attività sono collaboratori nell'ambito di progetti oppure pianificano e guidano i progetti assumendosene la responsabilità.

Il mondo dei progetti di tecnologia alimentare è caratterizzato da forte interdisciplinarietà, complessità e non di rado anche da obiettivi conflittuali. In questo ambito conflittuale bisogna prendere delle decisioni motivate sulla base di informazioni utili.

**Competenze operative**

<i>Nr.</i>	<i>Competenza operativa</i>	<i>Livello</i>
B11.1	Pianificare e attuare progetti di tecnologia alimentare in autonomia fino all'esecuzione	3
B11.2	Condurre i progetti di tecnologia alimentare in modo orientato all'obiettivo e al risultato	3
B11.3	Considerare i fattori che si influenzano reciprocamente, anticipare possibili cambiamenti e introdurre misure corrispondenti	3
B11.4	Considerare i fattori del successo, la collaborazione in team, la pianificazione delle risorse, l'inquinamento ambientale e il controllo dei costi, e controllare costantemente se vi sono divergenze rispetto ai piani	3
B11.5	Eseguire un'analisi del rischio e dei gruppi di interesse e considerarne i risultati nella pianificazione	3
B11.6	Elaborare basi per le decisioni sui progetti	3
B11.7	Garantire una comunicazione costante e trasparente	3
B11.8	Utilizzare metodi e concetti progettuali adatti tenendo conto della cultura dell'organizzazione	3
B11.9	Agire con spirito di iniziativa e creatività nell'organizzazione dei progetti e nella loro attuazione	3
B11.10	Guidare progetti interdisciplinari o collaborare agli stessi con spirito di squadra	3
B11.11	Analizzare e documentare il successo dei progetti	3



**5.2.9 B12: Agire in modo sostenibile e responsabile nel campo della tecnologia alimentare**

Le risorse devono essere utilizzate con scrupolo e parsimonia; l'ambiente va protetto. Gli ingegneri alimentari dipl. SSS tengono conto degli aspetti ecologici, economici, etici e sociali in tutte le loro pianificazioni, ideazioni, decisioni e implementazioni operative.

**Competenze operative**

<i>Nr.</i>	<i>Competenza operativa</i>	<i>Livello</i>
B12.1	Acquisire autonomamente informazioni sui nuovi sviluppi nell'ambito dell'ecologia (produzione, confezionamento, materie prime, emissioni ecc.) ed elaborarle	2
B12.2	Controllare il consumo di energia e risorse naturali e adottare adeguate misure per ridurlo o sostituirlo con risorse più rispettose dell'ambiente e per chiudere il ciclo dei materiali	2
B12.3	Controllare il consumo energetico nella produzione di generi alimentari e se possibile ridurlo	2
B12.4	Attuare i criteri di responsabilità sociale, economica, ecologica ed etica lungo l'intera catena di creazione di valore della produzione alimentare	2
B12.5	Riprendere le idee dell'economia circolare nel settore della tecnologia alimentare e implementarle ove opportuno	2
B12.6	In qualità di superiori, assumere la responsabilità e organizzare la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute dei collaboratori nella propria sfera d'azione	4

## 6 Forma d'insegnamento e ore di studio

### 6.1 Forme d'insegnamento

I cicli di formazione possono essere offerti a tempo pieno o parallelamente all'esercizio di un'attività professionale.

I cicli di formazione a tempo pieno, inclusi i periodi di pratica, durano almeno due anni; i cicli di formazione acquisiti parallelamente all'esercizio di un'attività professionale almeno tre anni (cfr. art. 29 cpv. 2 LFPr).

Per i seguenti cicli di formazione valgono le ore di studio minime riportate qui di seguito, ai sensi dell'art. 42 cpv. 1 OFPr:

- per i cicli di formazione che si basano su un attestato federale di capacità: 3600 ore di studio, di cui almeno 2880 devono essere attuate al di fuori delle componenti pratiche della formazione
- per i cicli di formazione che non si basano su un attestato federale di capacità pertinente: 5400 ore di studio, di cui almeno 3600 devono essere attuate al di fuori delle componenti pratiche della formazione.

Gli operatori della formazione possono stabilire, nell'ambito del 10% al massimo delle ore totali di studio, temi prioritari o approfondimenti. Questi sono da descrivere nel programma d'istituto con le relative competenze complementari. Il titolo protetto rimane invariato.

### 6.2 Ripartizione delle ore di studio

#### 6.2.1 Ripartizione delle ore di studio tra gli ambiti di competenza

<i>Ambiti</i>	<i>Quota percentuale delle ore di studio</i>
Ambiti di competenza A1–A3	15–30%
Ambiti di competenza B4–B12	60–85%
Tema prioritario dell'operatore della formazione (opzione)	max. 10%
<b>Totale teorico</b>	<b>100%</b>

## 6.2.2 Suddivisione delle ore di studio tra componenti della formazione scolastica e componenti della formazione pratica

Il presente programma quadro d'insegnamento fa distinzione tra i seguenti componenti della formazione:

### Lezioni interattive

<i>Descrizione</i>	<i>Esempi</i>	<i>Indicatori</i>
Accompagnamento simultaneo analogico e digitale di classi, gruppi o persone singole da parte di insegnanti	Insegnamento presenziale classico Laboratorio Lavori di gruppo assistiti Webinar simultanei Accompagnamento analogico o digitale fornito a singole persone o a piccoli gruppi Lavori accompagnati di laboratorio o lavori sul campo Formazione con affiancamento sui simulatori Controlli di apprendimento della formazione	Lavoro a tempo verificabile di insegnanti con studenti

### Studio individuale assistito:

<i>Descrizione</i>	<i>Esempi</i>	<i>Indicatori</i>
Compiti di apprendimento da risolvere singolarmente o in gruppo in un dato lasso di tempo	Esercizi Compiti specifici Incarichi di lettura prestrutturati Esercitazioni con tutor Video interattivi Incarichi di ricerca Compiti di trasferimento Compiti di praticantato	Compiti specifici Ancoraggio curricolare al programma scolastico Contatto con lo studio in gruppo

	Compiti guidati di laboratorio o compiti sul campo	
--	--	--

### Apprendimento individuale

<i>Descrizione</i>	<i>Esempi</i>	<i>Indicatori</i>
Studio individuale e autodidattico, utile a raggiungere gli obiettivi del ciclo di formazione	Preparazione e rifinitura Preparazioni agli esami Periodi complessivi di studio Lavori finalizzati al potenziamento di interessi specifici (approfondimenti) Lavori in autonomia in laboratorio o lavori sul campo	Periodi di studio individuali (onere riferito dagli studenti)

### Pratica

<i>Descrizione</i>	<i>Esempi</i>	<i>Indicatori</i>
Pratica nell'attività professionale pertinente	Attività pratica nel pertinente settore di attività (minimo 50%)	Formazione parallelamente all'esercizio di un'attività professionale Concetto della verifica da parte degli operatori della formazione Al massimo 720 ore computabili nelle 3600 ore di studio rispettivamente al massimo 1800 ore computabili nelle 5400 ore di studio

### Periodi di pratica

<i>Descrizione</i>	<i>Esempi</i>	<i>Indicatori</i>
Lavori nel campo d'attività orientato alla pratica o reale sotto la supervisione di esperti	Lavori pratici con l'accompagnamento di esperti per acquisire la	Formazione a tempo pieno Concetto concernente la sorveglianza delle aziende/dei posti di

	competenza operativa professionale Lavori pratici in laboratori e officine Lavori pratici in progetti nell'istituto di formazione Praticantato nel campo operativo reale	lavoro/dei luoghi di praticantato Al massimo 720 ore computabili nelle 3600 ore di studio rispettivamente al massimo 1800 ore computabili nelle 5400 ore di studio
--	---	---

### Procedura di qualificazione

<i>Descrizione</i>	<i>Esempi</i>	<i>Indicatori</i>
Controlli globali dei risultati dell'apprendimento ed esami	Esami semestrali Esami intermedi Certificati di competenza Esami di diploma Lavori di diploma Lavori semestrali valutati	Lavori valutati; rilevanza della promozione; menzionati con indicazioni quantitative nei regolamenti d'esame e degli esami di diploma (senza preparazione agli esami)

Le quote delle ore di studio sono ripartite tra le diverse componenti della formazione scolastica e pratica come segue:

<i>Componenti della formazione</i>	<i>Con AFC pertinente</i>		<i>Senza AFC pertinente</i>	
	<i>Ore di studio</i> <i>Parallelamente all'esercizio di un'attività professionale</i>	<i>Ore di studio</i> <i>Tempo pieno</i>	<i>Ore di studio</i> <i>Parallelamente all'esercizio di un'attività professionale</i>	<i>Ore di studio</i> <i>Tempo pieno</i>
<b>Lezioni interattive</b> di cui in presenza in loco	min. 1500 min. 500	min. 1500 min. 500	min. 1900 min. 700	min. 1900 min. 700
<b>Studio individuale assistito:</b>	min. 400	min. 400	min. 500	min. 500
<b>Apprendimento individuale</b>	min. 200	min. 200	min. 300	min. 300
<b>procedura di qualificazione</b>	min. 300	min. 300	min. 300	min. 300

<b>Totale ore di studio senza pratica *</b>	min. 2880	min. 2880	min. 3600	min. 3600
<b>Pratica professionale e periodi di pratica</b>				
<b>Pratica (parallelamente per almeno un 50% all'esercizio di un'attività lavorativa)</b>	max. 720	-	max. 1800	
<b>Periodi di pratica</b>		max. 720		max. 1800
<b>Totale teorico conformemente all'art. 3 OERic-SSS</b>	<b>minimo 3600</b>	<b>minimo 3600</b>	<b>minimo 5400</b>	<b>minimo 5400</b>

*\* Deve essere raggiunto il totale minimo di 2880 o di 3600 ore di studio. Gli operatori della formazione possono scegliere in quali componenti della formazione debba essere inserita più della quantità minima di ore di studio prestabilita.*

## 7 Condizioni d'ammissione

### 7.1 Basi

Gli operatori della formazione sono competenti per la procedura d'ammissione e per la regolamentazione nel rispetto delle basi legali (LFPr, OFPr, OERic-SSS e il presente PQI) nel loro regolamento degli studi.

### 7.2 Ammissione per cicli di formazione con un AFC pertinente (3600 ore di studio)

I seguenti cicli di formazione professionale di base sono considerati pertinenti per il ciclo di formazione «Tecnologia alimentare». In questa lista sono riportate le attuali designazioni professionali.

Sono incluse le designazioni delle professioni di ex-formazioni professionali di base per le quali le designazioni sono state cambiate o completate nel corso di una revisione parziale (rielaborazione parziale di una professione) o di una revisione totale (rielaborazione generale di una professione).

Einschlägige berufliche Grundbildung mit EFZ	Formation professionnelle initiale correspondante avec CFC	Formazione professionale di base con AFC pertinente
Bäckerin-Konditorin-Confiseurin Bäcker-Konditor-Confiseur	Boulangère-pâtissière-confiseuse Boulangier-pâtissier-confiseur	Panettiera-pasticciera-confettiera Panettiere-pasticciere-confettiere
Fleischfachfrau Fleischfachmann	Bouchère-charcutière Boucher-charcutier	Macellaia-salumiera Macellaio-salumiere
Lebensmitteltechnologin Lebensmitteltechnologe	Technologue en denrées alimentaires Technologue en denrées alimentaires	Tecnica alimentarista Tecnico alimentarista
Milchtechnologin Milchtechnologe	Technologue du lait Technologue du lait	Tecnologa del latte Tecnologo del latte
Müllerin Müller	Meunière Meunier	Mugnaia Mugnaio
Weintechnologin Weintechnologe	Caviste Caviste	Cantiniera Cantiniere
Köchin Koch	Cuisinière Cuisinier	Cuoca Cuoco
Diätköchin Diätkoch	Cuisinière en diététique Cuisinier en diététique	Cuoca in dietetica Cuoco in dietetica

### **7.3 Ammissione per cicli di formazione senza un AFC pertinente (5400 ore di studio)**

Per l'ammissione di studenti senza un AFC pertinente deve essere disponibile almeno un titolo del livello secondario II.

### **7.4 Ammissione su dossier**

Gli operatori della formazione elaborano un concetto per una «ammissione su dossier» per i candidati che

- a) per percorsi formativi con un AFC pertinente (3600 ore di studio), non hanno un AFC pertinente ma hanno una qualifica equivalente a un AFC pertinente;
- b) per percorsi formativi senza un AFC pertinente (5400 ore di studio), hanno una qualifica equivalente a un diploma di livello II.

Il concetto soddisfa i seguenti requisiti:

- enumerazione delle qualifiche equivalenti all'AFC, rispettivamente a un diploma di livello II;
- criteri per determinare le equivalenze;
- descrizione del processo di valutazione.

Le «procedure di ammissione sur dossier» vanno documentate per iscritto dagli operatori della formazione e conservate per un minimo di cinque anni dopo l'inizio della formazione.

### **7.5 Convalida delle prestazioni di formazione**

Agli studenti ammessi possono essere computate prestazioni di formazione già fornite. Per le prestazioni di formazione computabili sono valide le seguenti condizioni minime:

- Le prestazioni di formazione sono state di regola acquisite a livello terziario.
- Le prestazioni di formazione sono state verificate in modo documentato dall'operatore della formazione responsabile o dall'organismo d'esame.
- Gli studenti devono fornire delle prove.
- Il certificato non ha più di cinque anni o si può dimostrare che la qualifica è stata mantenuta attraverso l'esperienza professionale.
- Agli studenti con una maturità professionale o una maturità liceale possono essere computate prestazioni di formazione negli ambiti di competenza operativa A1–A3.

Gli operatori della formazione elaborano un concetto per l'accREDITAMENTO delle prestazioni di formazione e decidono il numero di ore di apprendimento accreditabili. La procedura di qualificazione finale secondo il capitolo 9.1 deve essere completata.



## 8 Coordinamento tra componenti formative scolastiche e pratiche

Gli ingegneri alimentari dipl. SSS conseguono una diretta idoneità per il mercato del lavoro grazie a un adeguato coordinamento tra la formazione scolastica e la formazione pratica. La loro capacità di associare alle conoscenze di base scientifiche e tecniche i compiti pratici specifici, rappresenta nel suo insieme un profilo professionale molto richiesto dal mercato del lavoro.

Per raggiungere questo obiettivo, gli operatori della formazione attuano una serie di esercizi e di periodi di pratica mirati ad approfondire e completare le loro competenze operative e a trasferirle nell'ambito dell'esperienza professionale.

Gli operatori della formazione indicano in un concetto didattico integrato, come intendono guidare, accompagnare e valorizzare in modo mirato questi processi e valutarli nella procedura di qualificazione. Per farlo ricorrono a strumenti didattici quali, per esempio, studio di casi, situazioni autentiche, strumenti originali, lavori di laboratorio, documentazioni didattiche, giornale didattico o relazioni di praticantato.

Gli operatori della formazione espongono nel concetto didattico come intendono realizzare il trasferimento dalla pratica didattica alla pratica operativa e il coordinamento delle parti scolastiche e pratiche. Il concetto didattico comprende come minimo:

- la comprensione dell'insegnamento/apprendimento da parte dell'istituto
- la cooperazione e il coordinamento con la pratica
- il design didattico della formazione
- la dimostrazione di trasferimento di compiti nel programma d'istituto
- l'inclusione della pratica nella procedura di qualificazione
- la dimostrazione dell'infrastruttura tecnica necessaria

### **Ciclo di formazione parallelo all'esercizio di un'attività professionale**

Nel caso di formazione parallela all'esercizio di un'attività professionale, l'attività professionale viene computata con un massimo di 720 ore di studio (con AFC pertinente) o con un massimo di 1800 ore di studio (senza AFC pertinente) al periodo di formazione. Affinché la formazione scolastica e l'attività professionale si completino in modo efficace, devono essere osservate le seguenti condizioni quadro:

- Durante la formazione specialistica deve essere esercitata una pertinente attività professionale per lo meno pari al 50%.
- L'operatore della formazione indica nei programmi di studio quali percentuali sono previste per il trasferimento dell'esperienza professionale e con quali metodi viene promossa sistematicamente e strutturalmente la competenza pratica.

### **Ciclo di formazione a tempo pieno**

In caso di studio a tempo pieno, la formazione pratica viene computata con un massimo di 720 ore di studio (con AFC pertinente) o con un massimo di 1800 ore di studio (senza AFC

pertinente). Gli operatori della formazione rilasciano un regolamento dettagliato di praticantato con almeno i seguenti punti:

- scelta e configurazione del periodo di pratica
- accompagnamento nel periodo di pratica da parte di personale specialistico
- valutazione del periodo di pratica con l'imputazione dei risultati alla qualificazione

## **9. Procedura di qualificazione**

### **9.1 Procedura di qualificazione finale**

La procedura di qualificazione finale è composta al minimo da:

- a. un lavoro di diploma orientato alla pratica; e
- b. esami orali o scritti.

Valgono inoltre le seguenti disposizioni:

- Il lavoro di diploma riguarda un tema dell'ambito delle competenze operative professionali specifiche e settoriali specifiche (ambito B) e con un'utilità pratica rispettivamente economica.
- Il lavoro di diploma viene presentato e ha luogo un colloquio con esperte e esperti.
- Il lavoro di diploma può essere ripetuto una volta. La ripetizione tratterà un nuovo tema.

Nella procedura di qualificazione finale partecipano esperte ed esperti con specifica esperienza pratica. Gli esperti possono essere messi a disposizione dalle organizzazioni del mondo del lavoro.

### **9.2 Regolamento degli studi**

L'operatore della formazione rilascia un regolamento degli studi che riguarda i seguenti elementi:

- la procedura di ammissione
- la struttura del ciclo di formazione
- la procedura di promozione
- la procedura di qualificazione finale
- i rimedi giuridici

Nel regolamento degli studi va tra l'altro regolamentata sia la procedura di promozione risp. il percorso che porta alla procedura di qualificazione finale, sia la procedura stessa di qualificazione finale.

Nel regolamento degli studi devono essere indicati i seguenti criteri concernenti la procedura di qualificazione finale:

- L'organizzazione responsabile per l'esame è definita.
- Le parti dell'esame della procedura di qualificazione finale sono descritte e soddisfano le direttive del capitolo 9.1.
- Le condizioni di ammissione della procedura di qualificazione finale sono descritte.

- Un organo indipendente per validare i risultati del processo di qualificazione è formato.
- Ogni parte dell'esame della procedura di qualificazione finale viene valutata da almeno un docente dell'istituto di formazione e da un'esperta o un esperto di attività pratiche.
- Il processo decisionale per la valutazione è chiarito.
- Le condizioni per il superamento degli esami sono descritte.
- I rimedi giuridici sono descritti.

## **10 Disposizioni finali**

### **10.1 Abrogazione della specializzazione «Tecnologia alimentare» dal programma quadro d'insegnamento previgente Tecnica**

La specializzazione «Tecnologia alimentare» nel programma quadro d'insegnamento del 24 novembre 2010 viene abrogata.

### **10.2 Disposizioni transitorie**

#### **10.2.1 Verifica del riconoscimento**

Gli operatori della formazione che, sulla base del programma quadro d'insegnamento Tecnica del 24 novembre 2010, offrono un ciclo di formazione riconosciuto nella specializzazione «Tecnologia alimentare», devono presentare una domanda di verifica del riconoscimento alla SEFRI entro 18 mesi dall'entrata in vigore del presente documento (art. 22 OERic-SSS).

#### **10.2.2 Titolo**

Le persone che hanno conseguito il titolo di «tecnica dipl. SSS in tecnologia alimentare» o di «tecnico dipl. SSS in tecnologia alimentare» prima dell'entrata in vigore del presente programma quadro d'insegnamento (programma quadro del 24 novembre 2010) sono autorizzate a utilizzare il titolo di «ingegnera alimentare dipl. SSS» o di «ingegnere alimentare dipl. SSS» ai sensi del punto 2.2 del presente programma quadro d'insegnamento; non verrà rilasciato un nuovo diploma.

### **10.3 Entrata in vigore**

Il presente programma quadro d'insegnamento entra in vigore con l'approvazione della SEFRI.

## 11 Emanazione

[Luogo e data]

### **Comunità di lavoro Tecnologia alimentare TA**

Dominik Cadosch  
Presidente Comunità di lavoro TA

Dr. Urs Reinhard,  
Direttore Comunità di lavoro TA

### **Conferenza svizzera delle scuole specializzate superiori di tecnica CSSS-T**

Kurt Rubeli  
Presidente CSSS-T

Daniel Sigron  
Direttore CSSS-T

Questo programma quadro d'insegnamento viene approvato.

Berna,

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

Rémy Hübschi  
Direttore supplente  
Capodivisione Formazione professionale e continua