



# Programma d'insegnamento Scuola professionale

---

## Agricoltrice / Agricoltore AFC

Campo di competenze operative h: Gestione della produzione vegetale biologica



## Introduzione

### Composizione Unità d'apprendimento

Il programma d'insegnamento Scuola professionale suddivide gli obiettivi di valutazione del piano di formazione fra gli anni di tirocinio e definisce il numero di lezione per ogni unità d'apprendimento. Le unità d'apprendimento sono strutturate nella maniera seguente:

- Il titolo dell'unità d'apprendimento è formulato in maniera tale da essere orientato alla pratica.
- Il numero di lezioni è indicato.
- Sono elencate le competenze operative del piano di formazione alle quali l'unità d'apprendimento si riferisce. Alla prima menzione viene riportata anche la descrizione della competenza operativa del piano di formazione. Ciò aiuta a classificare l'obiettivo di valutazione scuola professionale in relazione alle competenze operative da raggiungere.
- Obiettivi di valutazione scuola professionale dell'unità d'apprendimento: gli obiettivi di valutazione scuola professionale contribuiscono allo sviluppo di una competenza operativa. Ogni unità d'apprendimento raggruppa vari obiettivi di valutazione da imparare alla scuola professionale. In alcuni casi vengono raggruppate anche due o tre competenze operative.
- Indicazioni per gli obiettivi di valutazione: p. es. obiettivi del permesso fitosanitario, riferimenti ad altri obiettivi di valutazione o unità d'apprendimento, distinzioni tematiche.
- Indicazioni generali, p. es. sequenza delle unità d'apprendimento, riferimenti a documentazione o strumenti ausiliari, riferimenti a indirizzi professionali, riferimenti a indicazioni citate sopra.

### Erbario

La creazione di un erbario è integrata in varie unità d'apprendimento quale possibile strumento didattico. Per quanto concerne il CCO a interprofessionale Cura dei terreni coltivati, è questo il caso per le unità d'apprendimento «Tenere conto della struttura e delle caratteristiche delle piante», «Individuare gli organismi nocivi, osservare la flora concomitante e favorire la salute delle piante».

Nella professione Agricoltore/trice AFC, l'erbario è integrato nel primo e secondo anno di tirocinio nel CCO e, Gestione della superficie inerbita e delle superfici di foraggio grezzo, nelle unità d'apprendimento «Seminare e gestire prati temporanei» e «Valutare e gestire i prati». Le scuole professionali decidono se e come impiegare l'erbario e come procedere in caso di trasferimento da un altro cantone.

### Permesso fitosanitario

L'Ordinanza del DATEC concernente l'autorizzazione speciale per l'impiego di prodotti fitosanitari definisce i requisiti per l'ottenimento del permesso fitosanitario. In conformità con l'ordinanza, gli obiettivi di valutazione sono integrati e contrassegnati nell'unità d'apprendimento.

Tutte le persone in formazione ottengono le competenze di base per l'impiego di erbicidi nei CCO abc (vedi [Ordinanza concernente l'autorizzazione speciale per l'impiego di erbicidi in settori particolari](#)).

Per la professione di Agricoltore/trice con indirizzo professionale Produzione vegetale biologica, la formazione comprende l'impiego di tutti i prodotti fitosanitari (vedi

Ordinanza concernente l'autorizzazione speciale per l'impiego di prodotti fitosanitari nell'agricoltura)

L'esame teorico del permesso fitosanitario dura 90 minuti e si svolge nell'ambito delle lezioni del terzo anno di tirocinio. Gli obiettivi di valutazione scolastici del permesso fitosanitario sono integrati nell'unità d'apprendimento. Le scuole stabiliscono la data dell'esame, tenendo in considerazione anche la data delle giornate di CI sul tema «Prodotti fitosanitari e apparecchi».



## Panoramica sulle unità d'apprendimento dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica

Competenze operative	Unità d'apprendimento	Lezioni
<b>CCO h</b>	<b>Colture principali: cereali, leguminose da granella, colture sarchiate</b>	<b>200</b>
h1	Valutare e incrementare la fertilità del suolo conformemente alle condizioni locali	30
h2	Scegliere colture campicole adatte alle condizioni locali e organizzare la rotazione delle colture secondo criteri ecologici	35
h3	Coltivare colture campicole biologiche	20
h4	Nutrire colture campicole biologiche	20
h5	Mantenere sane le colture campicole biologiche e regolare la concorrenza tra le piante	35
h6	Regolare gli organismi nocivi con mezzi naturali	20
h7	Raccogliere prodotti campicoli biologici	15
h8	Stoccare, trasformare e commercializzare i prodotti campicoli biologici	10
h1-h8	Relazione con determinate colture esemplificative	15



### 3° anno di tirocinio

## Campo di competenze operative h: Gestione della produzione vegetale biologica

Unità d'apprendimento	Valutare e incrementare la fertilità del suolo conformemente alle condizioni locali	Lezioni	30
<p>h1: Valutare e incrementare la fertilità del suolo conformemente alle condizioni locali</p> <p><i>Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica valutano la fertilità del suolo e la aumentano nell'ambito delle possibilità dell'agricoltura biologica. Si prendono cura del suolo affinché rimanga fertile. Pianificano la rotazione delle colture con lo scopo del mantenimento in salute di piante, suolo e ambiente. Allo stesso tempo prestano sempre attenzione ad aspetti dell'azienda nel suo complesso, riconoscono le relazioni e reagiscono ai cambiamenti climatici. Dimostrano di avere una buona capacità di osservazione e di ragionare nel rispetto delle risorse.</i></p> <p>Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica valutano costantemente le popolazioni delle colture campicole e il loro sviluppo. In base a test della vanga, decidono misure adatte per la promozione della fertilità del suolo. Impiegano sovesci o ammendanti del suolo in modo mirato. Inoltre, implementano misure per la rigenerazione del suolo. Utilizzano i più importanti strumenti meccanici e biologici per la cura delle colture.</p>			
OV Nr	Obiettivi di valutazione SP	Indicazioni	
h1.1a	Spiegare le caratteristiche e le cause di uno sviluppo delle piante squilibrato e valutarle mediante esempi. (C2)	Approfondire in h4 in relazione a colture vegetali  Riattivare conoscenze già apprese: a1.4, a3.1	
h1.1b	Indicare piante indicatrici e associazioni vegetali e descrivere le loro caratteristiche. (C2)		
h1.1c	Spiegare le relazioni fra piante indicatrici e composizione del suolo. (C2)		
h1.1d	Trarre conclusioni pratiche e sensate per gli anni di coltivazione futuri. (C4)		
h1.2a	Analizzare il potenziale di miglioramento per la fertilità del suolo in base a situazioni tipiche nell'attività scolastica. (C4)	Riattivare conoscenze già apprese a4.1, a4.2	
h1.2b	Descrivere i processi naturali nel suolo e spiegare l'importanza della biologia del suolo per le funzioni del suolo e la struttura del suolo. (C2)		
h1.2c	Mostrare in che modo i processi naturali del suolo possono essere influenzati positivamente. (C2)		
h1.2d	Spiegare l'interazione degli organismi nell'area delle radici e il modo in cui la sfruttano per la crescita delle piante. (C2) Interpretare analisi avanzate per la valutazione della chimica del suolo (p. es. analisi di Kinsey/Albrecht). (C4)		



h1.2e	Mostrare, per situazioni di studio scelte, misure e procedimenti biocompatibili per il miglioramento della fertilità del suolo e per la mobilitazione delle sostanze nutritive. (C2)	
h1.2f	Utilizzare metodi semplici e pratici per la valutazione della fertilità del suolo nell'ambito di un esercizio sul campo (in aggiunta a CO a4, p. es. test slake, bustina di tè, mutanda). (C3)	
h1.3a	Spiegare l'importanza e l'effetto del proprio concime aziendale per la fertilità del suolo. (C2)	Riattivare conoscenze già apprese a4.8, a4.3, c3.1, c3.2
h1.3b	Descrivere l'importanza, per la fertilità del suolo, dei ruminanti e della relativa produzione di foraggio su superfici campicole. (C3)	
h1.3c	Spiegare gli effetti dell'immissione e della rimozione di sostanze vegetali (paglia, foraggio grezzo, mais). (C3)	
h1.4a	Descrivere gli effetti degli erbai intercalari su fertilità del suolo, biologia del suolo e formazione dell'humus. (C2)	Riattivare conoscenze già apprese: a4.4, a4.8
h1.4b	Mostrare, mediante esempi, quando è necessaria e sensata la coltivazione di un sovescio nella rotazione delle colture e proporre suggerimenti concreti per una rotazione delle colture esistente. (C2)	
h1.4c	Valutare una rotazione delle colture in relazione al bilancio dell'humus del proprio suolo, tenendo in considerazione in particolare la dinamica dell'humus di varie colture campicole e dei prati naturali. (C4)	
h1.4d	Scegliere erbai intercalari in base a criteri prestabiliti (fissazione dell'azoto, effetto sull'humus, concorrenza alle malerbe, durata della coltura, condizioni climatiche). (C3)	
h1.5a	Descrivere l'effetto, nonché i vantaggi e gli svantaggi, di vari ammendanti del suolo. (C2)	
h1.5b	Descrivere la produzione e lo stoccaggio di ammendanti del suolo. (C2)	
h1.5c	Descrivere il modo d'impiego di vari ammendanti del suolo e il loro effetto, come per esempio i microrganismi effettivi (EM) o il carbone vegetale. (C2)	
h1.6	Spiegare, mediante esempi, i principi di base dei metodi di coltivazione dell'agricoltura rigenerativa. (C2)	

### Indicazioni generali

Questa unità d'apprendimento è prevalentemente comune per tutte le colture. Come nuovi elementi dell'indirizzo professionale ci sono carbone vegetale, microrganismi effettivi, analisi del suolo di Kinsey/Albrecht e sistemi di coltivazione di agricoltura



rigenerativa.  
Creare relazione con h5.

Tematizzare prati temporanei ed erbai intercalari tenendo in considerazione le conoscenze già apprese nel CCO e.

Unità d'apprendimento	Scegliere colture campicole adatte alle condizioni locali e organizzare la rotazione delle colture secondo criteri ecologici	Lezioni	35
<p>h2: Scegliere colture campicole adatte alle condizioni locali e organizzare la rotazione delle colture secondo criteri ecologici</p> <p><i>Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica scelgono colture campicole (cereali, mais, barbabietole da zucchero, semi oleosi e colture proteiche) resistenti e adatte alle condizioni pedoclimatiche locali. Pianificano una rotazione delle colture variata in base a criteri ecologici e mantengono il suolo quanto più coperto possibile durante tutto l'anno. Prestano attenzione a promuovere la biodiversità di flora e fauna e un ecosistema vivo. Dimostrano di avere un modo di pensare interdisciplinare (azienda nel suo complesso) e di essere capaci di pianificare in modo scrupoloso.</i></p> <p>Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica definiscono innanzitutto le superfici campicole a disposizione per poi scegliere colture campicole adatte alle condizioni pedoclimatiche locali. Dopodiché determinano le superfici delle colture con uno smercio garantito che dovrebbero essere coltivate in azienda. Progettano una possibile rotazione delle colture e la verificano in relazione a fertilità del suolo, pause di coltivazione, regolazione di parassiti e malerbe, lotta a malattie, formazione dell'humus e possibilità di implementazione in azienda. Se necessario, adattare la rotazione delle colture e pianificare possibili colture intercalari adeguate.</p>			
OV Nr	Obiettivi di valutazione SP	Indicazioni	
h2.1a	Calcolare un bilancio del foraggio di base mediante un esempio. (C3)	Creare relazione con "calcolare il bilancio di concimazione" in h4 e nell'unità d'apprendimento "Soddisfare la PER" (c3, c6) nel 3° anno di tirocinio	
h2.1b	Valutare lo Suisse Bilanz di un'azienda biologica e il ciclo delle sostanze nutritive mediante un caso di studio semplice. (C4)		
h2.2	Spiegare le esigenze delle colture campicole coltivate in relazione a suolo, clima, topografia, fabbisogno di sostanze nutritive, suscettibilità a malattie e parassiti. (C2)	Creare relazione con h4 (specifico della coltura)	
h2.3a	Spiegare i criteri per decidere la destinazione d'uso delle colture (animali propri, animali di altre aziende, alimentazione umana). (C2)	Creare relazione con h5, h6, h8	
h2.3b	Calcolare, mediante casi di studio, il fabbisogno di superficie di colture che sottostanno ai requisiti Bio. (C3)		



h2.4a	Spiegare l'importanza e il senso della rotazione delle colture. (C2)	Diverse colture Creare relazione con h3  Creare relazione con h5, h6
h2.4b	Spiegare il momento di semina e di raccolta di varie colture campicole. (C2).	
h2.4c	Descrivere le pause di coltivazione di colture campicole e le possibili malattie nella rotazione delle colture. (C2)	
h2.4d	Spiegare le proprietà delle piante adatte alla coltivazione biologica in relazione alla rotazione delle colture (p. es. emergenza rapida, copertura del suolo/concorrenza alle malerbe rapida, capacità di assorbimento delle sostanze nutritive, varietà resistenti, promozione degli insetti benefici). (C2)	
h2.4e	Mostrare, mediante esempi, in che modo può essere promossa la biodiversità e la stabilità della resa delle colture coltivate tramite le colture miste, le sottosemine e le colture intercalari. (C2)	
h2.4f	Confrontare i punti forti e deboli di varie colture intercalari. (C2)	
h2.4g	Descrivere la compatibilità con la rotazione delle colture di erbai intercalari. (C2)	
h2.5a	Valutare la rotazione delle colture mediante un esempio e proporre modifiche. (C4)	Componente importante PER: Rotazione delle colture variante 1 e 2  Creare relazione con h1
h2.5b	Mostrare l'importanza di pause di coltivazione, regolazione di malerbe e parassiti, lotta alle malattie, bilancio delle sostanze nutritive, formazione dell'humus, e fattibilità in relazione alla rotazione delle colture. (C2)	
h2.5c	Valutare, sulla base degli esempi di rotazione delle colture disponibili, il rispetto delle direttive (OPD, BS, De) per quanto concerne la protezione del suolo e le pause di coltivazione. (C4)	

### Indicazioni generali

Documentazione d'apprendimento: 03-h2 Sviluppare la rotazione delle colture

Unità d'apprendimento	Coltivare colture campicole biologiche	Lezioni	20
<p>h3: Coltivare le colture campicole biologiche</p> <p><i>Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica coltivano colture campicole biologiche. Per farlo, creano le condizioni ottimali per un'emergenza rapida e una sana crescita delle piante.</i></p> <p>Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica scelgono il più possibile sementi biologiche e determinano la data di semina appropriata, tenendo in considerazione gli aspetti aziendali ed ecologici, Seminano o piantano le</p>			



colture campicole con macchinari per la lavorazione del suolo adatta, così come con le tecniche di semina adatte.		
OV Nr	Obiettivi di valutazione	Indicazioni
h3.1a	Spiegare le esigenze delle sementi biologiche di colture campicole e di nicchia. (C2)	Vedere diverse colture
h3.1b	Mostrare per quali colture campicole deve essere stipulato un contratto di coltivazione. (C2)	3 categorie di disponibilità delle sementi
h3.1c	Descrivere le raccomandazioni per le varietà per l'agricoltura biologica e il processo di reperimento delle sementi. (C2)	
h3.1d	Scegliere varietà adatte per varie ubicazioni in base al catalogo delle varietà e alle proprietà delle varietà. (C3)	
h3.1e	Spiegare metodi di selezione vegetale e distinguerli dalle procedure vietate. (C2)	
h3.1f	Nominare gli attori più importanti della produzione di sementi biologiche. (C1)	
h3.1g	Descrivere il procedimento per riprodurre sementi sane in modo indipendente. (C2)	
h3.1i	Descrivere condizioni di stoccaggio adatte per le sementi. (C2)	
h3.2a	Pianificare, con il calendario delle semine e la lista delle varietà, le date di semina o piantagione per casi di studio selezionati. (C3)	Vedere diverse colture
h3.2b	Spiegare le condizioni di germinazione ideali delle colture e le misure adatte per promuoverle. (C2)	Creare relazione con danni al suolo in a4.6
h3.2c	Nominare possibili metodi della concia delle sementi biologica. (C1)	
h3.3a	Spiegare gli effetti sulla crescita delle piante di una lavorazione del suolo scorretta (p. es. compattazione del suolo, erosione, sigillatura, convogliamento, umidità, siccità). (C2)	
h3.3b	Spiegare le difficoltà di una copertura del suolo quanto più lunga possibile durante tutto l'anno. (C2)	Vedere diverse colture FiBL: schede informative "Merkblatt reduzierte Bodenbearbeitung", "Bodenschutz und Fruchtfolge" e schede informative specifiche per le
h3.4a	Descrivere i letti di semina ideali per varie colture campicole. (C2)	
h3.4b	Spiegare l'impatto della lavorazione del suolo sulla mineralizzazione delle sostanze nutritive e sullo sviluppo delle malerbe. (C2)	
h3.4c	Spiegare la differenza fra lavorazione del suolo minima e intensiva. (C2)	



		colture <b>Schede informative Agridea?</b>
h3.5a	Calcolare la quantità di sementi e piantine mediante esempi e convertire correttamente le unità di superficie e peso. (C3)	
h3.5b	Descrivere vari metodi di semina e piantagione/impianto e spiegare metodi innovativi e le loro opportunità (p. es. Geoseeding). (C2)	
h3.5c	Spiegare possibilità per influenzare positivamente la germinazione e la crescita dei semi (p. es. tramite rullatura). (C2)	
<b>Indicazioni generali</b> Riattivare conoscenze già apprese in CCO a Documentazione d'apprendimento: 03-h3-f2 Lavorazione del suolo		

Unità d'apprendimento	Nutrire colture campicole biologiche	Lezioni	20
h4: Nutrire le colture campicole biologiche <i>Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica nutrono le colture campicole con metodi biologici. Prestano attenzione a nutrire le piante e spargere nel suolo concime organico possibilmente della propria azienda. La loro attenzione è rivolta a chiudere il più possibile i cicli delle sostanze nutritive (vale a dire, fornire le sostanze nutritive a una coltura nel momento più corretto). Si impegnano per un impiego dei concimi a disposizione che eviti il più possibile le perdite.</i>  Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica determinano le fonti di concime organico a disposizione in azienda, valutano l'approvvigionamento con sostanze nutritive e, se necessario, lo forniscono con misure adatte. Preparano il concime evitando perdite e lo spargono. Forniscono alle colture, nel limite del possibile, le sostanze nutritive disponibili sul suolo. Verificano regolarmente l'approvvigionamento con sostanze nutritive delle colture. Lavorano le colture campicole con misure adatte per mobilizzare e fissare le sostanze nutritive. Inoltre, adottano misure sensate per gestire i cicli delle sostanze nutritive all'interno dell'azienda.			
OV Nr	Obiettivi di valutazione	Indicazioni	
h4.1	Descrivere i concimi omologati per un'azienda biologica e il loro prezzo. (C2) Spiegare la composizione dei concimi organici e la loro velocità d'azione. (C2) Valutare il potenziale per la vaporizzazione di scarti organici mediante casi di studio (p. es. residui della raccolta, scarti vegetali). (C4)		
h4.2	Redigere un bilancio di concimazione e determinare il possibile apporto di concime organico mediante esempi (limitato a bilancio e		



	<p>distanza). (C3)</p> <p>Mostrare le disposizioni delle direttive biologiche e l'elenco dei fattori di produzione per l'acquisto di concimi come i concimi ottenuti dal riciclaggio. (C2)</p> <p>Confrontare i bilanci delle sostanze nutritive di varie aziende e valutarli in relazione al grado di copertura del fabbisogno di azoto. (C2)</p> <p>Elaborare aspetti qualitativi e etici dei concimi commerciali. (C2)</p>	
h4.3	<p>Spiegare l'importanza di vari metodi di preparazione per il concime organico nell'agricoltura biologica. (C2)</p> <p>Descrivere criteri e procedimenti per la valutazione della qualità e maturazione di concime organico preparato. (C2)</p> <p>Mostrare, mediante esempi, le possibili fonti di perdite nella preparazione e nello stoccaggio di concimi. (C2)</p> <p>Spiegare i criteri per la determinazione del momento adatto per lo spargimento di concime. (C2)</p> <p>Descrivere il funzionamento e i vantaggi e gli svantaggi dei macchinari usati per la preparazione e lo spargimento di concimi. (C2)</p>	<p>Creare relazione con CO d4 (Preparazione concimi aziendali)</p>
h4.4	<p>Spiegare i tenori di sostanze nutritive di vari concimi organici. (C2)</p> <p>Calcolare il fabbisogno di concime di singole colture mediante casi di studio. (C3)</p> <p>Interpretare un'analisi del suolo dettagliata in relazione all'approvvigionamento con sostanze nutritive. (C4)</p> <p>Spiegare la velocità d'azione di vari concimi organici e dedurre un momento di impiego ottimale in base a esempi selezionati. (C2)</p>	<p>Diverse colture</p>
h4.5	<p>Descrivere le miscele adatte per il sovescio, per gli erbai intercalari e per la formazione dell'humus. (C2)</p> <p>Spiegare la coltivazione di queste miscele e il loro utilizzo. (C2)</p> <p>Spiegare strategie per nutrire, nel miglior modo possibile, il suolo e le colture anche in caso di scarsa disponibilità di concimi organici azotati e fosfatici. (C2)</p>	<p>Creare relazione con h1.4, h2.4</p>
h4.6	<p>Descrivere le funzioni delle radici e degli organismi nel suolo per il rilascio delle sostanze nutritive (mineralizzazione). (C2)</p> <p>Spiegare la formazione e la decomposizione dell'humus, inclusa la formazione del complesso con i minerali argillosi nel suolo. (C2)</p> <p>Mostrare l'importanza delle analisi del suolo e del rapporto C/N per la regolazione dell'approvvigionamento con sostanze nutritive.</p>	<p>Come novità: Formazione/perdita di humus, formazione del complesso con minerali argillosi</p> <p>Analisi del suolo:</p>



	(C2)	a4.2
h4.7	Descrivere varie misure con le quali sia possibile regolare i cicli delle sostanze nutritive all'interno dell'azienda e correggere gli squilibri. (C2)	



Unità d'apprendimento	Mantenere sane le colture campicole biologiche e regolare la concorrenza tra le piante	Lezioni	35
<p>h5: Mantenere sane le colture campicole biologiche e regolare la concorrenza tra le piante</p> <p><i>Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica adottano misure per mantenere in salute le proprie colture campicole. Inoltre promuovono un ecosistema vivo con una grande varietà di flora e fauna. Prestano attenzione all'uso parsimonioso di energia e acqua. Dimostrano di avere pazienza e una buona capacità di osservazione.</i></p> <p>Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica osservano attentamente lo sviluppo delle colture e ne deducono il loro stato di salute. A seconda della situazione, attuano misure adatte: per la promozione della crescita e della salute, per rafforzare la concorrenzialità o per ottimizzare la popolazione vegetale e la loro composizione. Regolano le malerbe senza impiego di erbicidi. Inoltre, adottano misure per promuovere gli habitat per gli organismi benefici.</p>			
OV Nr	Obiettivi di valutazione	Indicazioni	
h5.1a	Distinguere tra crescita sana e malsana di varie piante coltivate. (C2)	Diverse colture	
h5.1b	Spiegare caratteristiche e indicatori per valutare lo stato di salute e lo sviluppo delle colture. (C3)	Diverse colture	
h5.2a	Descrivere vari fattori che gestiscono e influenzano la crescita di varie colture campicole biologiche, inclusa l'interazione fra piante (p. es. simbiosi e antagonismi). (C2)	Diverse colture	
h5.2b	Spiegare vari metodi e strategie con i quali le aziende biologiche promuovono la crescita delle piante. (C2)		
h5.3	Spiegare i mezzi e procedimenti per il rafforzamento e la promozione della concorrenzialità (colture miste, preparati di pianta, tè di compost, copertura di pacciamatura). (C2)		
h5.4a	Descrivere vari metodi per la regolazione preventiva delle malerbe e per la gestione della popolazione vegetale (impostazione della rotazione delle colture, momento della semina ideale, falsa semina, salute del campo, propagazione dei semi, copertura del suolo). (C2)	Recuperare conoscenze già apprese	
h5.4b	Descrivere malerbe problematiche e strategie per regolarle. (C2)		
h5.4c	Descrivere le caratteristiche desiderate e indesiderate delle malerbe. (C2)		
h5.4d	<b>Indicare le misure preventive che agiscono contro l'invasione delle malerbe e per il rafforzamento</b>	Preparazione per esame permesso	



	della resistenza delle piante contro malattie e parassiti. (C2)	fitosanitario  Obiettivo permesso fitosanitario
h5.4e	Identificare le malerbe, le malattie e i parassiti più frequenti e indicare il potenziale di danno e le soglie di intervento. (C3)	Obiettivo permesso fitosanitario
h5.4f	Spiegare e applicare il principio di protezione integrata dei vegetali e la piramide fitosanitaria. (C3)	Obiettivo permesso fitosanitario
h5.5a	Descrivere il funzionamento di vari apparecchi e strumenti per la regolazione delle malerbe (p. es. sarchiatrice, erpice strigliatore, robot). (C2)	
h5.5b	Spiegare l'effetto di vari metodi della regolazione delle malerbe. (C2)	
h5.5c	Determinare il momento ottimale per i vari metodi della regolazione delle malerbe mediante casi di studio. (C3)	
h5.6a	Descrivere interazioni fra ecosistemi. (C2)	
h5.6b	Sviluppare strategie e misure per creare, mantenere e curare, l'habitat per insetti benefici nella propria azienda (promozione della biodiversità funzionale). (C4)	
h5.6c	Spiegare come può essere stabilito un equilibrio fra insetti benefici e parassiti. (C2)	
h5.7a	Descrivere metodi per l'utilizzo di acqua ed energia in maniera rispettosa delle risorse. (C2)	Creare relazione con b1 per quanto riguarda utilizzo energetico Come novità: Irrigazione
h5.7b	Determinare con vari strumenti la necessità e la durata di un'irrigazione per un caso di studio semplice. (C3)	
h5.7c	Confrontare vari sistemi d'irrigazione in relazione alla loro efficienza in materia di consumo delle risorse. (C2)	
<b>Indicazioni generali</b> Documentazione d'apprendimento: 03-h5 Cura della produzione vegetale		



Unità d'apprendimento	Regolare gli organismi nocivi con mezzi naturali	Lezioni	35
<p>h6: Regolare gli organismi nocivi con mezzi naturali</p> <p><i>Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica mantengono in salute le proprie colture campicole nel loro ambiente naturale. Tuttavia, se dovessero apparire organismi nocivi, li regolano con mezzi naturali. Per farlo, s'impegnano a comprendere le cause dell'apparizione degli organismi nocivi e a ripristinare l'equilibrio regolatore e naturale.</i></p> <p>Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica valutano regolarmente lo stato di salute delle colture campicole e l'equilibrio fra organismi benefici e parassiti. Se gli organismi nocivi dovessero proliferare eccessivamente, cercano le cause e adottano misure indirette per garantire l'equilibrio e la resistenza a lungo termine. Adottano misure dirette e a corto termine soltanto per evitare un danno insostenibile. Infine verificano il successo delle misure adottate e fanno tesoro delle esperienze per la gestione futura.</p>			
OV Nr	Obiettivi di valutazione	Indicazioni	
h6.1a	Descrivere la procedura e gli strumenti per i controlli sul campo. (C2)	Recuperare conoscenze già apprese a2 Nozioni di base Biodiversità  CI 8 Prodotti fitosanitari e apparecchi  Diverse colture  Obiettivo permesso fitosanitario	
h6.1b	Spiegare lo sviluppo degli organismi nocivi di varie colture campicole e le loro esigenze nell'ecosistema. (C2)		
h6.1c	Spiegare lo sviluppo degli insetti benefici e le loro esigenze nell'ecosistema. (C2)		
h6.1d	Mostrare l'importanza delle soglie nocive e di altri indicatori per la valutazione dello stato di salute delle colture campicole. (C2)		
h6.1e	Descrivere i modelli di previsione più utilizzati per monitorare lo stato di salute. (C2)		
h6.1f	Identificare le fonti d'informazione e i sistemi di previsione per la protezione fitosanitaria e usarli come documentazione appropriata per prendere le decisioni. (C3)		
h6.2a	Spiegare i cicli di sviluppo dei parassiti e insetti benefici più importanti e la loro interazione. (C2)		
h6.2b	Confrontare strategie di varie aziende per raggiungere un equilibrio fra insetti benefici e parassiti. (C4)		
h6.3a	Indicare le cause per l'apparizione di organismi indesiderati (p. es. oidio, ruggini, afidi, corvi, limacce, elateridi, cinghiali). (C1)		
h6.3b	Spiegare le interazioni dei mezzi e metodi utilizzati mediante casi di studio. (C2)		
h6.3c	Descrivere la strategia di lotta scelta contro gli agenti patogeni (scelta della varietà, rotazione)		



	delle colture, l'utilizzo di insetti benefici, Push and Pull, piante di cattura). (C2)	
h6.4a	Descrivere metodi e prodotti fitosanitari naturali con i loro vantaggi e svantaggi (p. es. in relazione all'efficacia, redditività, effetto sugli organismi non bersaglio, rischi ambientali). (C2)	
h6.4b	Scegliere i prodotti dall'elenco dei prodotti aziendali e pianificare il loro impiego mediante esempi. (C2)	
h6.4c	Descrivere campi di applicazione e vantaggi e svantaggi dei rimedi casalinghi naturali. (C2)	
h6.4d	Distinguere gli effetti cronici e gli effetti acuti dei prodotti fitosanitari sugli organismi e descrivere i pericoli legati all'impiego di prodotti fitosanitari che possono portare a una contaminazione cronica o acuta degli organismi. (C2)	Obiettivo permesso fitosanitario
h6.4e	Identificare le condizioni per la frequenza d'impiego dei prodotti fitosanitari per impedire la formazione e la diffusione delle resistenze e tenerne conto in fase di pianificazione e applicazione. (C3)	
h6.4f	Spiegare con esempi il meccanismo di formazione delle resistenze ai prodotti fitosanitari e proporre misure per evitare tali resistenze. (C3)	
h6.4g	Spiegare l'importanza dell'accumulo e della degradabilità dei prodotti fitosanitari (bilancio ambientale). (C2)	
h6.4h	Descrivere l'importanza dei tenori massimi di residui previsti dalla legislazione in materia di derrate alimentari e degli intervalli fra le applicazioni per impiegare i prodotti fitosanitari. Registrare gli intervalli fra le applicazioni nella documentazione appropriata e rispettarli. (C3)	
h6.4i	Descrivere le vie d'assorbimento nel corpo umano (via orale, via cutanea, inalazione) e gli eventuali danni per la salute. (C2)	
h6.4j	Spiegare la differenza tra rischio acuto e rischio cronico (C2)	
h6.4k	Valutare la pericolosità delle sostanze indicate sulle etichette e sui foglietti illustrativi e adottare le misure di protezione prescritte (C3)	
h6.4l	Elencare i vantaggi e gli svantaggi delle diverse misure di lotta e valutarle in base al loro impatto ambientale e alla loro efficacia (C4)	
h6.4m	Descrivere ricorrendo a documentazione la modalità d'azione dei prodotti fitosanitari e impiegarli di conseguenza nelle migliori condizioni e nel momento migliore (C3)	



h6.4n	Descrivere le differenze di degradabilità dei prodotti fitosanitari e i tempi di attesa corrispondenti, spiegare il loro influsso sulla qualità dei prodotti alimentari e analizzare la compatibilità con le piante (C2)	
h6.4o	Spiegare il funzionamento nonché i vantaggi e gli svantaggi delle diverse irroratrici (C2)	
h6.4p	Calcolare la quantità da applicare e la concentrazione corretta della poltiglia ed evitare i residui (C3)	
h6.4q	Determinare secondo le istruzioni la pressione corretta rispetto alla dimensione dell'ugello, alla velocità di spostamento dell'apparecchio e alla quantità applicata per evitare le perdite e raggiungere la massima efficacia con la quantità minima di sostanze attive (C3)	
h6.4r	Evitare deriva, evaporazione e ruscellamento durante l'applicazione dei prodotti fitosanitari (C3)	
h6.4s	Spiegare l'importanza della quantità e della velocità dell'aria quando si usano i nebulizzatori. (C2)	
h6.5	Analizzare, mediante casi di studio, le possibili cause di un successo insoddisfacente e proporre strategie migliori. (C4)	
<p><b>Indicazioni generali</b></p> <p>Documentazione d'apprendimento: 03-h6 Regolare gli organismi nocivi Coordinare la data con CI 8 Prodotti fitosanitari e apparecchi e con esame teorico per il permesso fitosanitario.</p>		

Unità d'apprendimento	Raccogliere prodotti campicoli biologici	Lezioni	15
<p>h7: Raccogliere i prodotti campicoli biologici</p> <p><i>Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica raccolgono prodotti campicoli biologici nel momento ideale. In caso di condizioni di raccolto e meteorologiche difficili, mantengono la calma necessaria. Per proteggere il suolo è fondamentale una valutazione attendibile del suo stato e della sua percorribilità. Durante e dopo il raccolto, evitano le contaminazioni e le perdite di qualità. Sono aggiornati sulle novità relative allo sviluppo tecnologico. Così facendo, impiegano sistemi di raccolta automatizzata se è opportuno, oppure mappano le rese mediante strumenti digitali.</i></p> <p>Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica valutano la qualità delle colture campicole, analizzando dei campioni. Su questa base, determinano la destinazione d'uso, cioè decidono se i criteri di qualità (per i prodotti</p>			



alimentari) sono soddisfatti. Inoltre, determinano il momento di raccolta ideale, tenendo in considerazione le condizioni meteorologiche e del suolo. Inoltre organizzano tutte le risorse necessarie per la raccolta. Eseguono loro stessi i lavori di raccolta, senza contaminazioni e perdite di qualità, e/o coordinano la propria squadra. Pianificano i residui colturali e sottoprodotti all'interno del ciclo delle sostanze nutritive dell'azienda. Infine, registrano i risultati del raccolto e li interpretano.

OV Nr	Obiettivi di valutazione SP	Indicazioni
h7.1	Valutare, mediante esempi, il grado di maturazione e la data di raccolta ideali delle colture campicole. (C4) Conoscere i criteri di qualità e le esigenze del mercato delle varie colture campicole. (C2)	Specifico per la coltura
h7.3	Spiegare i vari macchinari per la raccolta e le varie tecniche per un raccolto rispettoso. (C2)	Specifico per la coltura
h7.4	Spiegare possibili fonti di contaminazione, dal campo alla trasformazione, e mostrare mediante esempi in che modo è possibile evitare contaminazioni e perdite di qualità. (C2)	
h7.5	Giustificare misure per la rottura delle stoppie, la salute del campo, il compostaggio di superficie e il bilancio dell'humus. (C2)	
h7.6	Analizzare, mediante esempi, la qualità del raccolto e valutare la resa. (C4)	Specifico per la coltura
<b>Indicazioni generali</b> Documentazione d'apprendimento: 03-f6-h7 Raccolta		

Unità d'apprendimento	Stoccare, trasformare e commercializzare i prodotti campicoli biologici	Lezioni	10
<p>h8: Stoccare, trasformare e commercializzare i prodotti campicoli biologici</p> <p><i>Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica stoccano, lavorano e commercializzano prodotti campicoli. In questo modo, garantiscono che i prodotti soddisfano i requisiti qualitativi anche a lungo termine. Dimostrano di lavorare in modo attento e di avere una forte consapevolezza per quanto riguarda l'igiene, la pulizia e le fonti di contaminazione. Prestano attenzione all'uso parsimonioso di energia e risorse e, se possibile, riciclano i materiali utilizzati (p. es. pellicole).</i></p> <p>Le agricoltrici e gli agricoltori dell'indirizzo professionale Produzione vegetale biologica organizzano il miglior ambiente di stoccaggio possibile con lavorazione estensiva in base alle condizioni naturali. Per farlo, prestano attenzione a rispettare le disposizioni specifiche del Bio. Verificano regolarmente la qualità dei prodotti stoccati e, se necessario, adattano il momento della commercializzazione. Lavorano i prodotti in modo rispettoso, utilizzano unicamente ingredienti Bio e impiegano sostanze ausiliarie naturali in modo esiguo. Utilizzano imballaggi ecologici e senza residui e contrassegnano i prodotti in modo corretto. Si avvicinano a diversi canali di vendita possibili e mostrano il loro</p>			



potenziale per l'azienda. Assieme al/alla gestore/trice aziendale, determinano i prezzi dei propri prodotti per la vendita diretta. Presentano i propri prodotti in base alle esigenze dei clienti e li consegnano.

OV Nr	Obiettivi di valutazione SP	Indicazioni
h8.1a	Mostrano l'impatto del raccolto e della gestione della cultura sull'idoneità allo stoccaggio dei prodotti del raccolto. (C2)	Diverse colture
h8.1b	Descrivere le possibilità specifiche delle colture di uno stoccaggio naturale e rispettoso delle risorse. (C2)	
h8.2a	Consultare i requisiti di qualità. (C2)	Creare relazione con h7.6
h8.2b	Spiegare i principali agenti patogeni nello stoccaggio e la loro attività. (C2)	
h8.3a	Spiegare i metodi di lavorazione approvati e rispettosi per la vendita diretta. (C2)	
h8.3b	Spiegare il contributo che fornisce l'agricoltura alla riduzione dello spreco alimentare. (C2)	
h8.3c	Indicare le fonti di contaminazione degli imballaggi. (C1)	
h8.3d	Indicare le prescrizioni per contrassegnare correttamente i prodotti Bio. (C1)	
h8.4a	Spiegare le condizioni quadro del mercato Bio in Svizzera. (C2)	
h8.4b	Descrivere i vantaggi e gli svantaggi di vari canali di vendita (p. es. vendita diretta, grande distribuzione, rete regionale). (C2)	
h8.4c	Spiegare opportunità e rischi della vendita diretta. (C2)	
h8.4d	Mostrare esempi innovativi per la commercializzazione di prodotti agricoli. (C2)	
h8.5	Confrontare spese e resa per vari canali di vendita. (C2)	Limitarsi a vantaggi e svantaggi, esempi semplici
h8.6	Descrivere varie possibilità per una cura dei clienti e una comunicazione trasparenti. (C2)	
h8.7	Descrivere varie possibilità di trasporto e consegna (p. es. luoghi di ritiro, piattaforme, invio, servizio di consegna). (C2)	

### Indicazioni generali

Unità d'apprendimento "Projekt Marketing", CCO c, 3° anno di tirocinio

c4.2 Marketing



Documentazione d'apprendimento: 03-f7\_f8\_h8 Stoccaggio Vendita

Unità d'apprendimento	Relazione con determinate colture esemplificative	Lezioni	15
Da h1 fino a h8			
OV Nr	Obiettivi di valutazione SP	Indicazioni	
	Elaborare obiettivi di valutazione specifici per la coltura	Schede informative Fibl/agrimea a proposito di colture campicole specifiche	
<b>Indicazioni generali</b> In questa unità d'apprendimento vengono approfondite e relazionate le competenze operative mediante colture esemplificative. Si tratta rispettivamente di un cereale (inverno/estate), leguminose da granella, colture sarchiate, prati temporanei o colture di nicchia.  p. es. sotto forma di lavoro di progetto, lavoro in gruppo			

**Valido a partire dall'anno scolastico 2026/2027**

**Stato 30.04.2025**