

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

RISULTATI DI APPRENDIMENTO INTERMEDI DEL PROFILO DI INDIRIZZO

(le NOTE e la Legenda delle Competenze di riferimento dell'Area generale sono riportate in fondo al documento)

Competenza in uscita n° 1⁽¹⁾: *Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie.*

TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:

Periodo/ annualità	Livelli del QNQ (2)	COMPETENZE Intermedie (3)	ABILITÀ	CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (Allegato 1 al Regolamento) (4)
BIENNIO	2	È in grado di riconoscere le caratteristiche dei diversi metodi di produzione e trasformazione e di applicare semplici soluzioni tecniche.	Riconoscere le caratteristiche principali dell'ambiente territoriale di riferimento.	Ambiente territoriale di riferimento Ciclo dell'acqua e problematiche di gestione delle risorse idriche.	Asse scientifico tecnologico e professionale	3,8,12
			Riconoscere le principali specie vegetali coltivate nel territorio di riferimento.	Caratteristiche botaniche delle principali coltivazioni erbacee, arboree e forestali.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Eseguire semplici calcoli matematici e fisici e chimici legati alla composizione degli alimenti, all'utilizzo di attrezzature e prodotti utilizzati in agricoltura.	Principali leggi fisiche che stanno alla base al funzionamento delle macchine e degli attrezzi di lavoro.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Eseguire semplici analisi fisico – chimiche del suolo.	Principali aspetti chimici e di composizione dei principali	Asse scientifico tecnologico e	

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

				alimenti. Aspetti fisico-chimici del suolo	professionale	
			Utilizzare i principali DPI Individuare i principali rischi di una attività di settore.	Normative relative alla sicurezza sul lavoro in agricoltura.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
TERZO ANNO	3	Individuare le soluzioni tecniche di produzione e trasformazione più adeguate in relazione alla tipologia di territorio e alle potenzialità produttive.	Identificare e classificare i principali ecosistemi agroforestali.	Principali eco-sistemi, agro-ecosistemi.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,3,8,11,12
			Descrivere i principali paesaggi naturali, agrari e forestali.	Paesaggio naturale, agrario e forestale.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Analizzare le caratteristiche dei principali interventi agronomici atti a migliorare la produzione (lavorazione suolo, fertilizzazione, irrigazione). Identificare e applicare le tecniche di coltivazione più adatte alle colture erbacee e alla praticoltura in un'ottica di sostenibilità. Formulare interventi agronomici atti a migliorare la produzione.	Fondamentali processi biologici della produzione agrarie forestale. Principali tecniche di coltivazioni erbacee e alla praticoltura. I fattori agronomici che condizionano il sistema suolo-pianta-atmosfera.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Identificare le principali specie e aversità delle piante con particolare riferimento alle coltivazioni erbacee.	Principali aversità delle piante.	Asse scientifico tecnologico e professionale	

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

			Identificare le diverse problematiche collegate all'uso di pesticidi.			
			Eseguire alcune analisi chimico-fisiche sugli alimenti.	Principali aspetti fisico-chimici e organolettici delle materie prime, semi-lavorati e dei prodotti trasformati.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Applicare le norme di sicurezza da seguire nei diversi ambienti di lavoro e nell'utilizzo delle macchine e attrezzi.	Rischi connessi all'uso dei pesticidi. Principali rischi connessi agli ambienti di lavoro e all'utilizzo delle macchine.	Asse scientifico tecnologico e professionale.	
QUARTO ANNO	3/4	Interviene nell'applicazione delle procedure di produzione e trasformazione verificando la conformità ai criteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie anche in relazione alle strutture e strumentazioni in dotazione.	Effettuare semplici calcoli di bilancio idrico.	Principali sistemi irrigui. Uso sostenibile delle acque.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,7,12
			Individuare le macchine e gli utensili e i parametri di lavorazione. Applicare tecniche di agricoltura di precisione.	Principali attrezzature utilizzate in agricoltura tradizionali e innovative.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Attuare piani di difesa integrata.	Principali sistemi di lotta integrata.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Individuare e applicare piani di coltivazione biologica.	Principi di coltivazione biologica.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Collaborare all'interno dei processi di lavorazione per migliorare la qualità del	Tecnologie e attrezzature di trasformazione dei prodotti agroalimentari.	Asse scientifico tecnologico e	

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

			prodotto.		professionale	
QUINTO ANNO	4		Definire le principali operazioni di sistemazione idraulico- agraria.	Sistemazione idraulico-agraria e forestale.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,5,7
			Identificare le tecniche di coltivazione più adatte alle colture arboree. Attuare processi gestionali finalizzati all'organizzazione aziendale.	Principali tecniche di coltivazione arborea e forestale.	Asse scientifico tecnologico e professionale.	
			Elaborare e intervenire nell'applicazione di un piano di valutazione dei rischi per una azienda di medie dimensioni.	Norme e sistemi di prevenzione.	Asse scientifico tecnologico e professionale	

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

Competenza in uscita n° 2⁽¹⁾: Gestire sistemi di allevamento e di acquacoltura, garantendo il benessere animale e la qualità delle produzioni.

TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:

periodo/ annualità	Livelli del QNQ (2)	COMPETENZE Intermedie (3)	ABILITÀ	CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (Allegato 1 al Regolamento) (4)
BIENNIO	2	Riconoscere le caratteristiche dei diversi tipi di allevamento e acquacoltura anche in relazione alle specifiche razze e specie allevate.	Descrivere le caratteristiche generali delle principali specie e razze animali di interesse agrario.	Caratteri generali di specie e razze allevate con riferimento al territorio.	Asse scientifico tecnologico e professionale	8,12
TERZO ANNO	3	Partecipare, sulla base di istruzioni date, alla gestione dei sistemi di allevamento e acquacoltura.	Definire le caratteristiche morfologiche e produttive specifiche delle specie e razze allevate.	Anatomia e fisiologia delle principali specie allevate Caratteristiche morfologiche e produttive delle principali specie e razze allevate.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,8,11,12
			Eseguire le principali analisi sui prodotti di origine zootecnica.	Principali caratteristiche chimiche e organolettiche dei prodotti di origine zootecnica.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
QUARTO	3/4	Individuare e applicare soluzioni tecniche	Definire i principali sistemi di	Principali sistemi di	Asse scientifico	2,7,12

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

ANNO		di allevamento e acquacoltura adeguate alla valorizzazione delle diverse produzioni.	condizionamento e conservazione dei foraggi e degli alimenti di origine animale atti a valorizzare la qualità dei prodotti.	conservazione dei foraggi e degli alimenti di origine animale.	tecnologico e professionale	
		Definire i sistemi di allevamento atti a garantire il benessere degli animali e le produzioni di qualità e biologiche.		Tecniche di produzione delle principali specie allevate per la produzione del latte e della carne Tecniche di allevamento biologico.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
		Identificare le principali caratteristiche delle specie ittiche allevate. Applicare i principali sistemi di allevamento di specie ittiche.		Elementi di biologia delle principali specie ittiche allevate. Tecniche di produzione delle principali specie ittiche convenzionali e biologiche.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
QUINTO ANNO	4		Attuare sistemi di produzione compatibili con l'igiene e il benessere animale.	Principali aspetti ecologici, sanitari e di benessere delle specie allevate.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,5,7
			Definire e individuare il sistema di allevamento più idoneo in relazione all'azienda, alle strutture e alle diverse tipologie di allevamento. Indicare gli elementi tecnici e produttivi per la realizzazione di strutture di allevamento.	Caratteristiche dei principali sistemi e strutture di allevamento. Principali norme di sicurezza da adottare negli allevamenti.	Asse scientifico tecnologico e professionale	

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

Competenza in uscita n° 3⁽¹⁾: *“Gestire i processi produttivi delle filiere selvicolturali progettando semplici interventi nel rispetto della biodiversità e delle risorse naturalistiche e paesaggistiche”.*

TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:

periodo/ annualità	Livelli del QNQ (2)	COMPETENZE Intermedie (3)	ABILITÀ	CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (Allegato 1 al Regolamento) (4)
BIENNIO	2	-----	-----	-----		
TERZO ANNO	3	Partecipare alla gestione dei fondamentali processi produttivi delle filiere selvicolturali.	Determinare il volume dei boschi, dei tronchi e delle cataste.	Metodi di determinazione del volume dei tronchi e delle cataste. Determinazione del volume degli alberi in piedi e dei boschi attraverso l'uso della tavole di cubatura.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,8,11,12
			Organizzare il cantiere forestale e gestire interventi di utilizzazioni forestali, in relazione alle norme di sicurezza nei luoghi di lavoro.	Metodi di allestimento e abbattimento delle piante Norme di sicurezza relative al cantiere forestale.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Riconoscere le principali specie forestali italiane.	Principi di botanica forestale. Caratteristiche	Asse scientifico tecnologico e	

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

				botaniche delle principali specie forestali Italiane.	professionale	
			Individuare i criteri di governo e trattamento di un soprassuolo forestale.	<p>Tecniche di gestione dei boschi, problematiche colturali, di conversione, trasformazione e dei trattamenti.</p> <p>Caratteristiche ecologiche, climatiche, funzionali del sistema bosco.</p> <p>Funzioni del bosco.</p> <p>Tipologie di analisi stazionale botanica.</p> <p>Parametri funzionali del bosco.</p>	Asse scientifico tecnologico e professionale	
QUARTO ANNO	3/4	Intervenire attivamente nei processi di produzione delle filiere selvicolturali e collabora nella progettazione di semplici interventi nel rispetto della biodiversità e delle risorse naturalistiche e paesaggistiche.	Determinare il volume dei soprassuoli forestali.	Metodi e formule di cubatura dei boschi e delle piante in piedi.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,11,12
			Applicare le tecniche selvicolturali.	<p>Elementi di silvicoltura speciale.</p> <p>Tecniche colturali delle principali specie forestali italiane.</p> <p>Le filiere produttive in ambito forestale.</p>	Asse scientifico tecnologico e professionale	

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

				Elementi di vivaistica forestale e tecniche di rinnovazione ed impianto del bosco.		
			Organizzare il cantiere forestale di limitata complessità e gestire interventi di utilizzazioni forestali, in relazione alla convenienza economica dell'intervento e alle norme di sicurezza nei luoghi di lavoro.	Caratteristiche e funzionamento della trattrice forestale e delle macchine per le utilizzazioni forestali. Macchine per l'esbosco per via aerea. Tecniche e modalità organizzative innovative del cantiere forestale.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
QUINTO ANNO	4		Organizzare il cantiere forestale e gestire interventi di utilizzazioni forestali, in relazione alla convenienza economica dell'intervento e alle norme di sicurezza nei luoghi di lavoro.	Tecniche produttive delle diverse fasi delle filiere forestali.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,5,10,11
				Strumenti per l'analisi produttiva del bosco.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Applicare i concetti base della gestione forestale sostenibile.	Teorie e metodi della gestione forestale sostenibile.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Applicare le tecniche selvicolturali per la gestione sostenibile e la salvaguardia della biodiversità dei boschi e delle foreste.	Tecniche produttive delle diverse fasi delle filiere forestali.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Gestire semplici interventi selvicolturali.	Servizi a tutela dell'ambiente agricolo, forestale e naturale.	Asse scientifico tecnologico e	

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

				Normative nazionali e comunitarie di settore.	professionale	
			Individuare gli assortimenti più idonei in base alle caratteristiche del materiale legnoso e alla sua trasformazione.	Principali caratteristiche del legname e degli assortimenti legnosi.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Riconoscere i principali legni italiani in base alle loro caratteristiche tecnologiche e ai difetti.	Classificazione commerciale dei tronchi Difetti del legno.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Elaborare e gestire semplici interventi naturalistici.	Multifunzionalità della risorsa forestale.	Asse scientifico tecnologico e professionale	

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

Competenza in uscita n° 4⁽¹⁾: Supportare il processo di controllo della sicurezza, della qualità, della tracciabilità e tipicità delle produzioni agroalimentari e forestali.

TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:

periodo/ annualità	Livelli del QNQ (2)	COMPETENZE Intermedie (3)	ABILITÀ	CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (Allegato 1 al Regolamento) (4)
BIENNIO	2	Individuare le norme specifiche riguardanti la produzione e la tutela dei prodotti da applicare ai contesti specifici.	Individuare le diverse fasi di una filiera agroalimentare.	Conoscenza delle varie filiere agroalimentari e forestali.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,8,12
			Leggere e comprendere il significato delle indicazioni riportate nelle diverse etichettature.	Norme fondamentali di regolazione della tracciabilità e l'etichettatura dei prodotti agroalimentari e forestali.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
TERZO ANNO	3	Supportare la gestione di soluzioni tecniche e partecipa ai processi di controllo della sicurezza, della qualità e della tracciabilità delle produzioni agroalimentari e forestali.	Identificare le caratteristiche dei prodotti nelle diverse fasi di produzione.	Principali caratteristiche delle materie prime, dei semilavorati e dei prodotti finiti.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,8,11,12
			Individuare gli aspetti delle diverse fasi produttive che caratterizzano un prodotto di qualità.	Caratteristiche delle fasi di lavorazione.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Individuare le principali norme applicabili allo sviluppo di produzioni di qualità.	Ruolo delle regioni, dello stato e della unione europea in materia di legislazione	Asse scientifico tecnologico e professionale	

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

				agraria, ambientale e forestale .		
			Individuare e applicare le norme di tracciabilità e di tutela per i diversi prodotti agro-alimentari e forestali.	Principi della politica agraria nazionale e comunitaria Normative vigenti in materia di tracciabilità e di tutela dei prodotti.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
QUARTO ANNO	3/4	Supportare i processi di controllo contribuendo ad individuare e a valutare le modalità specifiche per realizzare produzioni di qualità nel rispetto della normativa nazionale e comunitaria di riferimento.	Riconoscere le caratteristiche biologiche, nutrizionali e fisico-chimiche dei prodotti trasformati.	Caratteristiche qualitative dei prodotti agroalimentari trasformati.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,7,12
			Riconoscere e intervenire nelle diverse fasi di lavorazione nei sistemi di produzioni.	Fasi di lavorazione ed elementi critici in funzione dell'obiettivo tecnologico del processo.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Identificare e applicare le principali normative comunitarie, nazionali e regionali per lo sviluppo di produzioni di qualità.	Normative dell'agricoltura biologica. Principali normative comunitarie, nazionali e regionali.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
QUINTO ANNO	4		Applicare le norme e le procedure in un processo di filiera finalizzate alle principali certificazioni di tipicità e qualità.	Norme per la tracciabilità e tutela della qualità delle principali filiere agroalimentari.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,5,7,10
				Procedure per	Asse scientifico	

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

				l'ottenimento di certificazione di tipicità e di qualità dei prodotti agricoli e agroalimentari trasformati.	tecnologico e professionale	
--	--	--	--	--	-----------------------------	--

Competenza in uscita n° 5⁽¹⁾: *Descrivere e rappresentare le caratteristiche ambientali e agro produttive di un territorio, anche attraverso l'utilizzo e la realizzazione di mappe tematiche e di sistemi informativi computerizzati.*

TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:

periodo/ annualità	Livelli del QNQ (2)	COMPETENZE Intermedie (3)	ABILITÀ	CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (Allegato 1 al Regolamento) (4)
BIENNIO	2	Riconoscere le diverse caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio.	Riconoscere modalità specifiche per un approccio naturalistico ecologico all'interpretazione del paesaggio. Identificare procedure concrete per rilevare le unità di paesaggio.	I paesaggi agrari e forestali: concetto di paesaggio e lettura del territorio. Tipi di unità paesaggistiche.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,3,6,8
			Leggere ed interpretare la cartografia tematica di settore.	Modelli e sistemi di rappresentazione del territorio: mappe, carte tematiche. La cartografia ufficiale italiana.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Utilizzare i sistemi informativi geografici ai fini di elaborare carte tematiche territoriali.	Elementi base dei sistemi informativi territoriali: data base	Asse scientifico tecnologico e	

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

				territoriale e sistema GIS. I sistemi geodetici Sistema GPS.	professionale	
TERZO ANNO	3	Descrivere e rappresentare le fondamentali caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio, utilizzando la strumentazione di settore anche di tipo informatico.	Ricerca e utilizzare i sistemi informativi geografici ai fini di elaborare carte tematiche territoriali.	Utilizzo dei sistemi informativi territoriali : data base territoriale e sistema GIS, Web GIS, elementi di fotointerpretazione. I servizi cartografici locali e nazionali.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,3,5,8
QUARTO ANNO	3/4	Descrivere e rappresentare le caratteristiche ambientali e agro-produttive di un territorio, utilizzando ed elaborando mappe tematiche e i sistemi informativi territoriali computerizzati.	Utilizzare i sistemi informativi geografici ai fini di elaborare carte tematiche territoriali. Realizzare carte tematiche	Utilizzo dei sistemi informativi territoriali : data base territoriale e sistema GIS, WebGIS, elementi di fotointerpretazione. I servizi cartografici locali e nazionali.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,3,5,8
QUINTO ANNO	4		Definire modalità specifiche per un approccio naturalistico ecologico all'interpretazione del paesaggio. Utilizzare i sistemi informativi geografici avanzati ai fini di elaborare carte tematiche territoriali. Integrare i dati resi disponibili da diverse fonti.	Le applicazioni GIS in campo agrario e forestale. Telerilevamento, mappatura di parametri biologici, ambientali e culturali. Inventari forestali. Utilizzo di droni.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,3,5,6,8

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

Competenza in uscita n°6⁽¹⁾: *Intervenire nei processi per la salvaguardia e il ripristino della biodiversità, per la conservazione e il potenziamento di parchi, di aree protette e ricreative, per la prevenzione del degrado ambientale e per la realizzazione di strutture a difesa delle zone a rischio, eseguendo semplici interventi di sistemazione idraulico-agroforestale e relativi piani di assestamento.*

TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:

periodo/ annualità	Livelli del QNQ (2)	COMPETENZE Intermedie (3)	ABILITÀ	CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (Allegato 1 al Regolamento) (4)
BIENNIO	2					
TERZO ANNO	3	Distinguere i diversi livelli di biodiversità degli ecosistemi e agrosistemi ed identificare le connotazioni specifiche delle aree protette applicando la giusta normativa di riferimento.	<p>Individuare i livelli essenziali di biodiversità degli ecosistemi e degli agro ecosistemi.</p> <p>Individuare le connotazioni specifiche di ciascuna area protetta e le normative di riferimento.</p>	<p>Concetto di biodiversità agraria e forestale.</p> <p>Salvaguardia della biodiversità e cause della perdita della biodiversità.</p> <p>Azioni per la tutela e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali ed animali.</p> <p>Classificazione e gestione delle aree protette.</p>	<p>Asse scientifico tecnologico e professionale</p> <p>Asse scientifico tecnologico e professionale</p>	2,3,6,8
QUARTO ANNO	3/4	Supportare la gestione di soluzioni tecniche per la salvaguardia e il ripristino della biodiversità, per la conservazione e il	Identificare le competenze specifiche degli Enti istituzionali preposti al controllo delle attività nelle aree protette.	Classificazione e gestione delle aree protette.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,6,8,12

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

		potenziamento di parchi, di aree protette e ricreative, per la prevenzione del degrado ambientale e per la realizzazione di strutture a difesa delle zone a rischio.	Identificare gli elementi costituenti un piano di assestamento.	Principi di assestamento forestale e faunistico.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Collaborare alla stesura di un piano dei tagli.	Principi di assestamento forestale e faunistico. Tipologie e modalità per la compilazione dei piani relativi.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
QUINTO ANNO	4		Collaborare alla stesura di un piano di assestamento e faunistico.	Fasi operative del piano di assestamento e faunistico.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,3,8,12
			Realizzare interventi di recupero in aree degradate anche attraverso opere di sistemazione di ingegneria naturalistica.	Tecniche di realizzazione della cartografia del piano di assestamento.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Elaborare e applicare interventi sul verde pubblico e privato.	Iter procedurale per l'approvazione. Fenomeni di dissesto idrogeologico e tecniche di ingegneria naturalistica. Elementi di progettazione di parchi e giardini, e aree attrezzate. Tecniche di potatura e coltivazione delle piante in parchi e giardini.	Asse scientifico tecnologico e professionale	
			Identificare e applicare le tecniche e le procedure di difesa dagli incendi boschivi.	Principi di difesa dagli incendi boschivi.	Asse scientifico tecnologico e professionale	

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

Competenza in uscita n° 7⁽¹⁾: *Collaborare alla gestione di progetti di valorizzazione energetica e agronomica delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.*

TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:

periodo/ annualità	Livelli del QNQ (2)	COMPETENZE Intermedie (3)	ABILITÀ	CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (Allegato 1 al Regolamento) (4)
BIENNIO	2	-	-	-	-	-
TERZO ANNO	3	--	-	-	-	-
QUARTO ANNO	3/4	Individuare le tecniche di raccolta, utilizzo e valorizzazione delle biomasse agrarie e forestali e intervenire nella gestione di progetti di valorizzazione energetica e agronomica.	<p>Applicare le tecniche di raccolta delle biomasse forestali e agrarie a fini energetici.</p> <p>Applicare le tecniche di utilizzo e valorizzazione delle biomasse agrarie e forestali a fini energetici.</p> <p>Applicare le tecniche di utilizzo a fini agronomici delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.</p>	<p>Classificazione delle diverse biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.</p> <p>Tecniche di utilizzo delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.</p> <p>Normativa nazionale e comunitaria per l'utilizzo delle biomasse.</p> <p>Coltivazione e raccolta delle biomasse, agrarie e forestali ai fini energetici.</p>	<p>Asse scientifico tecnologico e professionale</p> <p>Asse scientifico tecnologico e professionale</p> <p>Asse scientifico tecnologico e professionale</p>	2,5,8,12

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

QUINTO ANNO	4		Elaborare ed eseguire impianti con colture policicliche di bio-massa e bio-energetici.	La filiera bosco-legno-energia. La filiera delle agrienergie.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,5,8,12

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

Competenza in uscita n° 8⁽¹⁾: Gestire i reflui zootecnici e agroalimentari applicando tecnologie innovative per la salvaguardia ambientale.

TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:

periodo/ annualità	Livelli del QNQ (2)	COMPETENZE Intermedie (3)	ABILITÀ	CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (Allegato 1 al Regolamento) (4)
QUARTO ANNO	3	Collaborare alla realizzazione di progetti idonei a gestire i reflui zootecnici e agroalimentari, avvalendosi di tecnologie innovative per la salvaguarda ambientale.	Classificare i diversi reflui zootecnici e acque reflue dell'industria agroalimentare ai fini delle diverse modalità di utilizzazione e smaltimento.	Caratteristiche fisiche – chimiche e biologiche dei principali reflui zootecnici. Caratteristiche fisiche – chimiche e biologiche dei principali reflui e acque reflue prodotte dall'industria agroalimentare.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,7,10,12
QUINTO ANNO	4		Redigere un piano di utilizzazione agronomica dei reflui zootecnici. Assistere aziende singole e associate nella valutazione tecnica ed economica alla installazione di un impianto a biogas. Acquisire elementi per la valutazione dell'utilizzo delle acque reflue e di vegetazione in una situazione pedoclimatica e produttiva di una azienda.	Trattamento e valorizzazione ai fini agronomici dei reflui zootecnici. Produzione di energia da reflui zootecnici e relative norme di settore. Tecniche di utilizzo agronomico delle acque reflue e di vegetazione	Asse scientifico tecnologico e professionale Asse scientifico tecnologico e professionale	2,5,7,10,12

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

			delle principali industrie agrarie (olearia, vinicola e casearia) e relative norme di settore.		
--	--	--	--	--	--

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

Competenza in uscita n° 9⁽¹⁾: *Gestire attività di progettazione e direzione delle opere di miglioramento e trasformazione fondiaria in ambito agrario e forestale, attuando sistemi di analisi di efficienza tecnico- economica aziendale, interagendo con gli enti territoriali e coadiuvando i singoli produttori nell'elaborazione di semplici piani di miglioramento fondiario e di sviluppo rurale.*

TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:

periodo/ annualità	Livelli del QNQ (2)	COMPETENZE Intermedie (3)	ABILITÀ	CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (Allegato 1 al regolamento) (4)
TERZO ANNO	3	Interpretare la funzione dei diversi fattori della produzione nelle attività di gestione e direzione delle opere di miglioramento e trasformazione fondiaria.	Riconoscere gli elementi caratterizzanti i fattori della produzione e le caratteristiche della loro dinamica nei processi produttivi. Redigere i principali documenti contabili e fiscali.	Principi di economia generale, i soggetti economici. I fattori della produzione e leggi della produttività. Aspetti giuridici dell'impresa e figure giuridiche nelle attività agricole e forestali. Principali documenti contabili e fiscali.	Asse scientifico tecnologico e professionale Asse scientifico tecnologico e professionale	2,8,11,12

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

QUARTO ANNO	3/4	Partecipare alle principali attività di gestione delle opere di miglioramento e trasformazione fondiaria in ambito agrario e forestale anche collaborando alla stesura di schemi progettuali e piani di sviluppo per la valorizzazione degli ambienti rurali.	<p>Eseguire correttamente semplici esercizi di matematica finanziaria.</p> <p>Eseguire correttamente le registrazioni contabili.</p> <p>Interpretare e analizzare il bilancio economico e contabile ai fini della valutazione dell'efficienza aziendale e del risultato economico.</p> <p>Redigere la documentazione contabile e fiscale prevista dagli obblighi di legge.</p>	<p>Elementi di matematica finanziaria.</p> <p>Principi e strumenti della contabilità agraria. Bilancio economico e contabile preventivo e consuntivo.</p> <p>I conti culturali.</p> <p>Il sistema tributario e fiscale delle imprese agro forestali.</p>	<p>Asse scientifico tecnologico e professionale</p>	2,7,10,12
QUINTO ANNO	4		<p>Applicare metodi di stima per la valutazione delle colture, dei danni, dei frutti pendenti e delle anticipazioni colturali.</p> <p>Effettuare giudizi di convenienza per il miglioramento dell'efficienza tecnico-economica dell'azienda.</p> <p>Prevedere interventi organici per migliorare gli assetti produttivi aziendali attraverso miglioramenti fondiari.</p> <p>Condurre un piano di sviluppo aziendale con il metodo del business plan.</p> <p>Collaborare con gli enti territoriali e le associazioni dei produttori nei processi di redazione dei piani</p>	<p>Analisi dei costi di produzione e del valore di trasformazione.</p> <p>Valutazione delle colture, dei danni e delle anticipazioni colturali e dei frutti pendenti.</p> <p>Miglioramenti fondiari ed agrari, giudizi di convenienza.</p> <p>Il Business Plan. Piani territoriali di bonifica e riordino fondiario.</p> <p>Valutazione di impatto ambientale.</p> <p>Moderni metodi di valutazione economica</p>	<p>Asse scientifico tecnologico e professionale</p> <p>Asse scientifico tecnologico e</p>	2,5,7,10,12

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

			<p>di bonifica e riordino fondiario. Collaborare con enti territoriali ed associazioni di produttori nella</p>	<p>di un investimento (VAN, TIR,TRC, Analisi Benefici - Costi).</p>	professionale	
			<p>formulazione di progetti di sviluppo compatibili ambientali.</p>	<p>Funzioni del l'Ufficio del Territorio, documenti e servizi catastali , catasti settoriali.</p>		

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

Competenza in uscita n° 10⁽¹⁾: Individuare e attuare processi di integrazione di diverse tipologie di prodotti per la valorizzazione delle filiere agroalimentari e forestali, gestendo attività di promozione e marketing dei prodotti agricoli, agroindustriali, silvopastorali, dei servizi multifunzionali realizzando progetti per lo sviluppo rurale.

TRAGUARDI INTERMEDI IN TERMINI DI:

periodo/ annualità	Livelli del QNQ (2)	COMPETENZE Intermedie (3)	ABILITÀ	CONOSCENZE	ASSI CULTURALI COINVOLTI	Eventuali raccordi con le competenze di cui agli insegnamenti dell'area generale (allegato 1) (4)
BIENNIO	2	Distinguere gli elementi caratterizzanti le diverse filiere produttive in funzione della loro valorizzazione.	Definire gli elementi caratterizzanti le diverse filiere produttive.	Tecniche di analisi delle filiere agroalimentari e forestali.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,8,12
TERZO ANNO	3	Partecipare alle diverse attività di promozione e marketing dei prodotti agricoli, agroindustriali, silvopastorali e dei servizi multifunzionali interagendo con il contesto di riferimento.	Individuare gli aspetti più significativi della multifunzionalità ai fini della valorizzazione della produzioni agricole e forestali. Descrivere le caratteristiche principali dei diversi mercati.	Attività e servizi per lo sviluppo della multifunzionalità agricola e forestale. Caratteristiche e tipologie commerciali dei prodotti agroalimentari e struttura dei diversi mercati.	Asse scientifico tecnologico e professionale Asse scientifico tecnologico e professionale	2,8,11,12
QUARTO ANNO	3/4	Collaborare all'attuazione dei processi di integrazione di diverse tipologie di prodotti ed individua le azioni adeguate per la valorizzazione delle filiere agroalimentari e forestali.	Identificare le possibili strategie di marketing più efficaci in relazione alla tipologia dei diversi prodotti.	Principali strategie di marketing dei prodotti agroalimentari e forestali.	Asse scientifico tecnologico e professionale	2,7,10,12

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

QUINTO ANNO	4		<p>Individuare le strategie di gestione dell'organizzazione aziendale in funzione della commercializzazione dei prodotti agro-alimentari e forestali.</p> <p>Assistere entità produttive aziendali, cooperative e associazioni di produttori per lo sviluppo di politiche di promozione dei diversi prodotti agro-alimentari e forestali.</p>	<p>Strategie di gestione del magazzino e delle scorte agroalimentari e forestali.</p> <p>Strategie di distribuzione e gestione dei trasporti nel comparto agro-alimentare e forestale.</p> <p>Caratteristiche e funzioni delle associazioni dei produttori, delle cooperative, dei distretti produttivi.</p> <p>Principali tecniche di promozione e sviluppo dei prodotti agroalimentari.</p> <p>Principali misure strutturali comunitarie e regionali previsti dai piani di sviluppo rurale.</p>	<p>Asse scientifico tecnologico e professionale</p> <p>Asse scientifico tecnologico e professionale</p>	2,5,7,12
-------------	---	--	---	---	---	----------

NOTE

⁽¹⁾ Il **numero della competenza** riprende la numerazione dell'Allegato 2 del Regolamento emanato con decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca 24 maggio 2018, n. 92 (pubblicato sul Supplemento ordinario N. 35/L alla Gazzetta Ufficiale n. 173 del 27 luglio 2018 - Serie generale) relativa all'indirizzo di riferimento.

⁽²⁾ Livelli previsti dal **Quadro Nazionale delle Qualificazioni** di cui al Decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, di concerto con il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, dell'8 gennaio 2018 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 25 gennaio 2018, n. 20 - Serie generale). La descrizione delle Conoscenze, Abilità e Competenze in corrispondenza dei Livelli QNQ è operata con riferimento ai descrittori contenuti nel citato Decreto e nella relativa **Tabella A**.

Indirizzo: a) Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio, gestione delle risorse forestali e montane

⁽³⁾ Le **competenze intermedie** sono formulate come “*traguardi intermedi*” coerenti con i livelli del QNQ e secondo modalità analoghe a quelle adottate per la descrizione delle competenze in uscita al quinto anno riportate nell'Allegato 2 del Regolamento di cui al decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca 24 maggio 2018, n. 92. In alcuni casi la competenza potrebbe coincidere con quella riportata nel suddetto Allegato 2, in quanto padroneggiabile progressivamente nel periodo di riferimento in termini di sempre maggiore autonomia e responsabilità. In altri casi, la declinazione potrebbe iniziare anche successivamente al primo biennio.

⁽⁴⁾ Nel riquadro sono indicati, in corrispondenza del periodo/annualità di riferimento (biennio, terzo, quarto, quinto anno) i numeri che contraddistinguono le “*Competenze di riferimento dell'Area generale*” così come riportate nell'Allegato 1 del Regolamento emanato con decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca 24 maggio 2018, n. 92. La descrizione di tali competenze, che si raccordano con le specifiche competenze intermedie di indirizzo, è indicata nella Legenda di seguito riportata.

Legenda delle Competenze di riferimento dell'Area generale

Competenza 1 - Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.

Competenza 2 - Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua Italiana secondo le esigenze comunicative vari contesti: sociali, culturali, scientifici ed economici, tecnologici e professionali.

Competenza n. 3 - Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

Competenza n. 4 - Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia a fine della mobilità di studio e di lavoro.

Competenza n. 5 - Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro.

Competenza n. 6 – Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali.

Competenza n. 7 - Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Competenza n. 8 - Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.

Competenza n. 9 - Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo.

Competenza n. 10 - Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.

Competenza n. 11 - Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Competenza n.12 - Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà operativa in campi applicativi.