

**Profilo di USCITA del percorso di ISTRUZIONE PROFESSIONALE (IP) “Agricoltura, sviluppo rurale, valorizzazione dei prodotti del territorio e gestione delle risorse forestali e montane” (D.Lgs.13 aprile 2017, n. 61, articolo 3, comma 1, lettera a) declinato per DISCIPLINE e per CLASSI in:**

- COMPETENZE IN USCITA
- ABILITÀ
- CONOSCENZE

**Risultati di apprendimento del Profilo di indirizzo Professionale agrario - Nuovo ordinamento (Riforma 2018)**

**PRIMO BIENNIO** E' in grado di eseguire i compiti assegnati secondo criteri prestabiliti applicando le conoscenze di base, in un contesto strutturato con un numero limitato di variabili e sotto la supervisione del docente.

DISCIPLINA	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<b>Ecologia e pedologia</b>	Competenza in uscita n° 1: Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie	Sa riconoscere le caratteristiche principali dell'ambiente territoriale di riferimento.	Conosce l'ambiente territoriale di riferimento. Conosce il ciclo dell'acqua e le problematiche di gestione delle risorse idriche.
		Sa riconoscere le principali specie vegetali coltivate nel territorio di riferimento.	Conosce le caratteristiche botaniche delle principali coltivazioni erbacee, arboree e forestali.
		E in grado di eseguire semplici analisi fisico-chimiche del suolo.	Conosce i principali aspetti chimici e di composizione dei principali alimenti. Conosce gli aspetti fisico-chimici del suolo.

<b>Laboratorio di scienze e tecnologie agrarie</b>	Competenza in uscita n° 1: Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie	Sa riconoscere le caratteristiche principali dell'ambiente territoriale di riferimento.	Conosce l'ambiente territoriale di riferimento. Conosce il ciclo dell'acqua e le problematiche di gestione delle risorse idriche.
		Sa riconoscere le principali specie vegetali coltivate nel territorio di riferimento.	Conosce le caratteristiche botaniche delle principali coltivazioni erbacee, arboree e forestali.
		E' in grado se guidato di eseguire semplici calcoli matematici e fisici e chimici legati alla composizione degli alimenti, all'utilizzo di attrezzature e prodotti utilizzati in agricoltura.	Conosce le principali leggi fisiche che stanno alla base al funzionamento delle macchine e degli attrezzi di lavoro.
		E in grado di eseguire semplici analisi fisico-chimiche del suolo.	Conosce i principali aspetti chimici e di composizione dei principali alimenti. Conosce gli aspetti fisico-chimici del suolo.

**TERZO ANNO** Raggiunge i risultati previsti assicurando la conformità e individuando le modalità di realizzazione più adeguate, in un contesto strutturato, con situazioni mutevoli che richiedono una modifica del proprio operato.

<b>DISCIPLINA</b>	<b>COMPETENZE intermedie</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>Laboratorio di biologia e di chimica applicata ai processi di trasformazione</b>	Competenza in uscita n° 1: Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie.	Identifica le principali specie e avversità delle piante con particolare riferimento alle coltivazioni erbacee. Identifica le diverse problematiche collegate all'uso di pesticidi.	Conosce le principali avversità delle piante.
		Esegue alcune analisi chimico-fisiche sugli alimenti e ne comprende il significato.	Conosce i principali aspetti fisico-chimici e organolettici delle materie prime, semilavorati e dei prodotti trasformati.

		Applica le norme di sicurezza da seguire nei diversi ambienti di lavoro e nell'utilizzo delle macchine e attrezzi.	Ha nozione dei rischi connessi all'uso dei pesticidi. Conosce i principali rischi connessi agli ambienti di lavoro e all'utilizzo delle macchine.
	Competenza in uscita n° 2: Gestire sistemi di allevamento e di acquacoltura, garantendo il benessere animale e la qualità delle produzioni.	Esegue e interpreta le principali analisi sui prodotti di origine zootecnica.	Principali caratteristiche chimiche e organolettiche dei prodotti di origine zootecnica.
	Competenza in uscita n° 4: Supportare il processo di controllo della sicurezza, della qualità, della tracciabilità e tipicità delle produzioni agroalimentari e forestali.	In un processo di filiera identifica le caratteristiche dei prodotti nelle diverse fasi di produzione.	Conosce le principali caratteristiche delle materie prime, dei semilavorati e dei prodotti finiti.
		Sa individuare gli aspetti delle diverse fasi produttive che caratterizzano un prodotto di qualità.	Conosce le diverse fasi di lavorazione e gli elementi critici del processo.
<b>Agronomia del territorio agrario e forestale</b>	Competenza in uscita n° 1: Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie.	Identifica e classifica i principali ecosistemi agroforestali.	Conosce i principali ecosistemi, agroecosistemi.
		E' in grado di descrivere i principali paesaggi naturali, agrari e forestali.	Il paesaggio naturale, agrario e forestale.
	Competenza in uscita n° 5: 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.	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, WebGIS, elementi di fotointerpretazione. I servizi cartografici locali e nazionali.

	Competenza in uscita n° 6: 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.	Individuare i livelli essenziali di biodiversità degli ecosistemi e degli agroecosistemi.	Importanza della salvaguardia della biodiversità e cause della perdita della biodiversità. Concetto di biodiversità agraria e forestale. Azioni per la tutela e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali ed animali.
<b>Tecniche delle produzioni vegetali e animali</b>	Competenza in uscita n° 1: Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie.	E' in grado di formulare interventi agronomici atti a migliorare la produzione. Identifica le tecniche di coltivazione più adatte alle colture erbacee e alla praticoltura.	I fondamentali processi biologici della produzione agraria e forestale. Conosce le principali tecniche di coltivazioni erbacee e alla praticoltura. I fattori agronomici che condizionano il sistema suolo-pianta-atmosfera.
		Identifica le principali specie e avversità delle piante con particolare riferimento alle coltivazioni erbacee. Identifica le diverse problematiche collegate all'uso di pesticidi.	Conosce le principali avversità delle piante.
		Applica le norme di sicurezza da seguire nei diversi ambienti di lavoro e nell'utilizzo delle macchine e attrezzi.	Ha nozione dei rischi connessi all'uso dei pesticidi. Conosce i principali rischi connessi agli ambienti di lavoro e all'utilizzo delle macchine.
	Competenza in uscita n° 2: Gestire sistemi di allevamento e di acquacoltura, garantendo il benessere animale e la qualità delle produzioni.	Definisce 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.

	Competenza in uscita n° 5: 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.	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, WebGIS, elementi di fotointerpretazione. I servizi cartografici locali e nazionali.
	Competenza in uscita n° 6: 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.	Individuare i livelli essenziali di biodiversità degli ecosistemi e degli agro ecosistemi.	Importanza della salvaguardia della biodiversità e cause della perdita della biodiversità. Concetto di biodiversità agraria e forestale. Azioni per la tutela e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali ed animali.
<b>Economia agraria e legislazione di settore agrario e forestale</b>	Competenza in uscita n° 9: Gestire attività di gestione 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.	Interpreta il significato dei fattori della produzione e le caratteristiche della loro dinamica nei processi produttivi.	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.
		Sa redigere i principali documenti contabili e fiscali.	Principali documenti contabili e fiscali.
<b>Gestione e valorizzazione delle attività produttive e sviluppo del territorio e sociologia rurale</b>	Competenza in uscita n° 4: Supportare il processo di controllo della sicurezza, della qualità, della tracciabilità e tipicità delle produzioni agroalimentari e forestali.	Sa individuare le principali norme applicabili allo sviluppo di produzioni di qualità.	Conosce le competenze delle regioni, dello stato e dell'unione europea in materia di legislazione agraria, ambientale e forestale.
		Sa individuare e applicare le norme di tracciabilità e di tutela per i diversi prodotti agro-alimentari e forestali.	Conosce i principi ispiratori della politica agraria nazionale e comunitaria. Conosce le normative vigenti in materia di tracciabilità e di tutela dei prodotti.

	Competenza in uscita n° 5: 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.	Definire 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.
	Competenza in uscita n° 10: 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.	Individua gli aspetti più significativi della multifunzionalità ai fini della valorizzazione della produzioni agricole e forestali.	Conosce le diverse attività e servizi per lo sviluppo della multifunzionalità agricola e forestale.
<b>Agricoltura sostenibile e biologica</b>	Competenza in uscita n° 1: Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie.	E' in grado di formulare interventi agronomici atti a migliorare la produzione. Identifica le tecniche di coltivazione più adatte alle colture erbacee e alla praticoltura.	I fondamentali processi biologici della produzione agraria e forestale. Conosce le principali tecniche di coltivazioni erbacee e alla praticoltura. I fattori agronomici che condizionano il sistema suolo-pianta-atmosfera.
		Identifica le principali specie e avversità delle piante con particolare riferimento alle coltivazioni erbacee. Identifica le diverse problematiche collegate all'uso di pesticidi.	Conosce le principali avversità delle piante.
	Competenza in uscita n° 4: Supportare il processo di controllo della sicurezza, della qualità, della tracciabilità e tipicità delle produzioni agroalimentari e forestali.	Sa individuare e applicare le norme di tracciabilità e di tutela per i diversi prodotti agro-alimentari e forestali.	Conosce i principi ispiratori della politica agraria nazionale e comunitaria. Conosce le normative vigenti in materia di tracciabilità e di tutela dei prodotti.

**QUARTO ANNO**

Raggiunge i risultati previsti assicurando la conformità e individuando le modalità di realizzazione più adeguate, in un contesto strutturato, con situazioni mutevoli che richiedono una modifica del proprio operato. E' capace di interpretare i diversi argomenti con collegamenti appropriati utilizzando e rielaborando le conoscenze.

<b>DISCIPLINA</b>	<b>COMPETENZE intermedie</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>Laboratorio di biologia e di chimica applicata ai processi di trasformazione</b>	Competenza in uscita n° 1: Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie.	Predisporre piani di difesa integrata. E' in grado di intervenire nei processi di lavorazione per migliorare la qualità del prodotto.	Principali sistemi di lotta integrata. Tecnologie e attrezzature di trasformazione dei prodotti agroalimentari.
	Competenza in uscita n° 2: Gestire sistemi di allevamento e di acquacoltura, garantendo il benessere animale e la qualità delle produzioni.	Definire i principali sistemi di condizionamento e conservazione dei foraggi e degli alimenti di origine animale atti a valorizzare la qualità dei prodotti.	Principali sistemi di conservazione dei foraggi e degli alimenti di origine animale.
	Competenza in uscita n° 4: Supportare il processo di controllo della sicurezza, della qualità, della tracciabilità e tipicità delle produzioni agroalimentari e forestali.	Sa valutare le caratteristiche biologiche, nutrizionali e fisico-chimiche dei prodotti trasformati.	Conosce le caratteristiche qualitative dei prodotti agroalimentari trasformati.
		Sa intervenire nelle diverse fasi di lavorazione per raggiungere gli obiettivi specifici del processo.	Conosce le diverse fasi di lavorazione e gli elementi critici in funzione dell'obiettivo tecnologico del processo.
	Competenza in uscita n° 8: Gestire i reflui zootecnici e agroalimentari applicando tecnologie innovative per la salvaguardia ambientale.	E' in grado di 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.
<b>Agronomia del territorio</b>	Competenza in uscita n° 1: Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione,	E' in grado di effettuare semplici calcoli di bilancio idrico.	Principali sistemi irrigui.

<b>agrario e forestale</b>	idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie.	Individua le macchine e gli utensili e i parametri di lavorazione.	Principali attrezzature utilizzate in agricoltura.
	Competenza in uscita n° 5: 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.	Utilizzare i sistemi informativi geografici ai fini di elaborare carte tematiche territoriali.  Realizzazione di carte tematiche.	Utilizzo dei sistemi informativi territoriali: data base territoriale e sistema GIS, WebGIS, elementi di fotointerpretazione.  I servizi cartografici locali e nazionali.
	Competenza in uscita n° 7: Collaborare alla gestione di progetti di valorizzazione energetica e agronomica delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.	Applicare le tecniche di raccolta delle biomasse forestali e agrarie a fini energetici.	Classificazione delle diverse biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.
	Competenza in uscita n° 8: Gestire i reflui zootecnici e agroalimentari applicando tecnologie innovative per la salvaguardia ambientale.	E' in grado di 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.
<b>Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche</b>	Competenza in uscita n° 1: Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie.	Individua le macchine e gli utensili e i parametri di lavorazione.	Principali attrezzature utilizzate in agricoltura.
		Predisporre piani di difesa integrata.	Principali sistemi di lotta integrata.
		Predisporre piani di coltivazione biologica.	Conosce i principi di coltivazione biologica.
		E' in grado di intervenire nei processi di lavorazione per migliorare la qualità del prodotto.	Tecnologie e attrezzature di trasformazione dei prodotti agroalimentari.



	Competenza in uscita n° 2: Gestire sistemi di allevamento e di acquacoltura, garantendo il benessere animale e la qualità delle produzioni.	Definire i principali sistemi di condizionamento e conservazione dei foraggi e degli alimenti di origine animale atti a valorizzare la qualità dei prodotti.	Principali sistemi di conservazione dei foraggi e degli alimenti di origine animale.
		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.
		Identifica le principali caratteristiche delle specie ittiche allevate.  Definisce i sistemi di allevamento di specie ittiche garantendo la qualità dei prodotti.	Elementi di biologia delle principali specie ittiche allevate.  Tecniche di produzione delle principali specie ittiche convenzionali e biologiche.
Competenza in uscita n° 4: Supportare il processo di controllo della sicurezza, della qualità, della tracciabilità e tipicità delle produzioni agroalimentari e forestali.	Sa intervenire nelle diverse fasi di lavorazione per raggiungere gli obiettivi specifici del processo.	Conosce le diverse fasi di lavorazione e gli elementi critici in funzione dell'obiettivo tecnologico del processo.	
Competenza in uscita n° 5: 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.	Utilizzare i sistemi informativi geografici ai fini di elaborare carte tematiche territoriali.  Realizzazione di carte tematiche.	Utilizzo dei sistemi informativi territoriali: data base territoriale e sistema GIS, WebGIS, elementi di fotointerpretazione.  I servizi cartografici locali e nazionali.	
Competenza in uscita n° 7: Collaborare alla gestione di progetti di valorizzazione	Applicare le tecniche di raccolta delle biomasse forestali e agrarie a fini energetici.	Classificazione delle diverse biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.	

	energetica e agronomica delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.	Applicare le tecniche di utilizzo e valorizzazione delle biomasse agrarie e forestali a fini energetici.	Utilizzo a fini agronomici delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.
		Applicare le tecniche di utilizzo a fini agronomici delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.	Coltivazione e raccolta delle biomasse, agrarie e forestali ai fini energetici.
		Coltivazione e raccolta delle biomasse, agrarie e forestali ai fini energetici.	La filiera bosco-legno-energia.
	Competenza in uscita n° 8: Gestire i reflui zootecnici e agroalimentari applicando tecnologie innovative per la salvaguardia ambientale.	E' in grado di 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.
<b>Economia agraria e legislazione di settore agrario e forestale</b>	Competenza in uscita n° 9: Gestire attività di gestione 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.	Sa eseguire correttamente semplici esercizi di matematica finanziaria.	Elementi di matematica finanziaria.
		Sa eseguire correttamente le registrazioni contabili.	Principi e strumenti della contabilità agraria.
		Sa interpretare e analizzare il bilancio economico e contabile ai fini della valutazione dell'efficienza aziendale e del risultato economico.	Redazione del bilancio economico e contabile preventivo e consuntivo.  I conti colturali.
		Sa redigere la documentazione contabile e fiscale prevista dagli obblighi di legge.	Il sistema tributario e fiscale delle imprese agro forestali.

	Competenza in uscita n° 10: 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.	Identifica le possibili strategie di marketing più efficaci in relazione alla tipologia dei diversi prodotti.	Conosce le principali strategie di marketing dei prodotti agroalimentari e forestali.
<b>Gestione e valorizzazione delle attività produttive e sviluppo del territorio e sociologia rurale</b>	Competenza in uscita n° 4: Supportare il processo di controllo della sicurezza, della qualità, della tracciabilità e tipicità delle produzioni agroalimentari e forestali.	Identifica e applica le principali normative comunitarie, nazionali e regionali per lo sviluppo di produzioni di qualità.	Conosce le normative dell'agricoltura biologica. Conosce le principali normative comunitarie, nazionali e regionali per lo sviluppo di produzioni di qualità.
	Competenza in uscita n° 6: 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.	Identificare le competenze specifiche degli Enti istituzionali preposti al controllo delle attività nelle aree protette.	Classificazione e gestione delle aree protette.
	Competenza in uscita n° 7: Collaborare alla gestione di progetti di valorizzazione energetica e agronomica delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.	Applicare le tecniche di utilizzo e valorizzazione delle biomasse agrarie e forestali a fini energetici.	Utilizzo a fini agronomici delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.
		Applicare le tecniche di utilizzo a fini agronomici delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.	Coltivazione e raccolta delle biomasse, agrarie e forestali ai fini energetici.

		Progettare ed eseguire impianti con colture policicliche per la produzione di biomasse a fini energetici.	La filiera bosco-legno-energia.
	Competenza in uscita n° 10: 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.	Identifica le possibili strategie di marketing più efficaci in relazione alla tipologia dei diversi prodotti.	Conosce le principali strategie di marketing dei prodotti agroalimentari e forestali.
<b>Assestamento forestale, gestione parchi, aree protette, e fauna selvatica</b>	Competenza in uscita n° 6: 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.	Individuare i livelli essenziali di biodiversità degli ecosistemi e degli agro ecosistemi.	Importanza della salvaguardia della biodiversità e cause della perdita della biodiversità.  Concetto di biodiversità agraria e forestale.  Azioni per la tutela e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali ed animali.
		Individuare le connotazioni specifiche di ciascuna area protetta e le normative di riferimento.  Identificare le competenze specifiche degli Enti istituzionali preposti al controllo delle attività nelle aree protette.	Classificazione e gestione delle aree protette.
		Identificare gli elementi costituenti un piano di assestamento.	Principi di assestamento forestale e faunistico.
		Collaborare alla stesura di un piano dei tagli.	Principi di assestamento forestale e faunistico. Tipologie e modalità per la compilazione dei piani relativi.

	Competenza in uscita n° 7: Collaborare alla gestione di progetti di valorizzazione energetica e agronomica delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.	Applicare le tecniche di raccolta, utilizzo e valorizzazione delle biomasse forestali e agrarie a fini agronomici ed energetici.	Classificazione delle diverse biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.  Utilizzo a fini agronomici delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.  Coltivazione e raccolta delle biomasse, agrarie e forestali ai fini energetici.
		Progettare ed eseguire impianti con colture policicliche per la produzione di biomasse a fini energetici.	La filiera bosco-legno-energia.
<b>Agricoltura sostenibile e biologica</b>	Competenza in uscita n° 1: Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie.	Predisporre piani di coltivazione biologica.	
	Competenza in uscita n° 2: Gestire sistemi di allevamento e di acquacoltura, garantendo il benessere animale e la qualità delle produzioni.	Definire i sistemi di allevamento atti a garantire il benessere degli animali e le produzioni di qualità e biologiche.	Tecniche di allevamento biologico.
	Competenza in uscita n° 4: Supportare il processo di controllo della sicurezza, della qualità, della tracciabilità e tipicità delle produzioni agroalimentari e forestali.	Identifica e applica le principali normative comunitarie, nazionali e regionali per lo sviluppo di produzioni di qualità.	Conosce le normative dell'agricoltura biologica.  Conosce le principali normative comunitarie, nazionali e regionali.

### QUINTO ANNO

Cura e coordina progetti professionali utilizzando strumenti e saperi per risolvere problemi in un contesto di norma prevedibili ma soggetti a cambiamenti imprevisti. Coordina ed integra attività con altri soggetti.

DISCIPLINA	COMPETENZE intermedie	ABILITÀ	CONOSCENZE
<b>Agronomia del territorio agrario e forestale</b>	Competenza in uscita n° 1: Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie.	Determina le principali operazioni di sistemazione idraulico-agraria.	Sistemazione idraulico-agraria e forestale.
	Competenza in uscita n° 5: 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.	Definire modalità specifiche per un approccio naturalistico ecologico all'interpretazione del paesaggio.  Utilizzare i sistemi informativi geografici ai fini di elaborare carte tematiche territoriali.	Le applicazioni GIS in campo agrario e forestale.  Telerilevamento, mappatura di parametri biologici, ambientali e colturali.
	Competenza in uscita n° 6: 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.	Realizzare interventi di recupero in aree degradate anche attraverso opere di sistemazione di ingegneria naturalistica.	Fenomeni di dissesto idrogeologico e tecniche di ingegneria naturalistica.
		Curare la progettazione di interventi sul verde pubblico e privato.	Elementi di progettazione di parchi e giardini, e aree attrezzate.
	Competenza in uscita n° 8: Gestire i reflui zootecnici e agroalimentari applicando tecnologie innovative per la salvaguardia ambientale.	E' in grado di redigere un piano di utilizzazione agronomica di utilizzo dei reflui zootecnici.  E' in grado di assistere aziende singole e associate nella valutazione tecnica ed economica alla installazione di un impianto a biogas.	Trattamento e valorizzazione ai fini agronomici dei reflui zootecnici.  La produzione di energia da reflui zootecnici e relative norme di settore.

		E' in grado di valutare la possibilità di utilizzo delle acque reflue e di vegetazione in una situazione pedoclimatica e produttiva di una azienda.	Utilizzo agronomico delle acque reflue e di vegetazione delle principali industrie agrarie (olearia, vinicola e casearia) e relative norme di settore.
<b>Tecniche delle produzioni vegetali e zootecniche</b>	Competenza in uscita n° 1: Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie.	Identifica le tecniche di coltivazione più adatte alle colture arboree.	Principali tecniche di coltivazione arborea e forestale.
		E' in grado di elaborare un piano di valutazione dei rischi per un'azienda di medie dimensioni.	Norme e sistemi di prevenzione.
	Competenza in uscita n° 2: Gestire sistemi di allevamento e di acquacoltura, garantendo il benessere animale e la qualità delle produzioni.	E'in grado di gestire i principali aspetti ecologici, sanitari e di benessere degli animali e di intervenire in situazioni di criticità anche rispetto alla sicurezza nei luoghi di lavoro.	Conosce i principali aspetti ecologici, sanitari e di benessere delle specie allevate.
		E' in grado di fornire gli elementi tecnici e produttivi per la realizzazione di strutture di allevamento.  E' in grado di definire il sistema di allevamento più idoneo in relazione all'azienda e alle diverse tipologie di allevamento.	Conosce le caratteristiche dei principali sistemi e strutture di allevamento.  Conosce le principali norme di sicurezza da adottare negli allevamenti.
Competenza in uscita n° 5: 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.	Definire modalità specifiche per un approccio naturalistico ecologico all'interpretazione del paesaggio.  Utilizzare i sistemi informativi geografici ai fini di elaborare carte tematiche territoriali.	Le applicazioni GIS in campo agrario e forestale.  Telerilevamento, mappatura di parametri biologici, ambientali e colturali.	

	Competenza in uscita n° 6: 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.	Programmare e gestire interventi di manutenzione di opere a verde.	Tecniche di potatura e coltivazione delle piante in parchi e giardini.
	Competenza in uscita n° 7: Collaborare alla gestione di progetti di valorizzazione energetica e agronomica delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.	Progettare ed eseguire impianti con colture policicliche per la produzione di biomasse a fini energetici.	La filiera delle agrienergie.
	Competenza in uscita n° 8: Gestire i reflui zootecnici e agroalimentari applicando tecnologie innovative per la salvaguardia ambientale.	E' in grado di redigere un piano di utilizzazione agronomica di utilizzo dei reflui zootecnici.  E' in grado di assistere aziende singole e associate nella valutazione tecnica ed economica alla installazione di un impianto a biogas.	Trattamento e valorizzazione ai fini agronomici dei reflui zootecnici.  La produzione di energia da reflui zootecnici e relative norme di settore.
<b>Economia agraria e legislazione di settore agrario e forestale</b>	Competenza in uscita n°3: Gestire i processi produttivi delle filiere selvicolturali progettando semplici interventi nel rispetto della biodiversità e delle risorse naturalistiche e paesaggistiche.	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.	Strumenti per l'analisi produttiva del bosco.



	<p>Competenza in uscita n° 8: Gestire i reflui zootecnici e agroalimentari applicando tecnologie innovative per la salvaguardia ambientale.</p>	<p>E' in grado di redigere un piano di utilizzazione agronomica di utilizzo dei reflui zootecnici.</p> <p>E' in grado di assistere aziende singole e associate nella valutazione tecnica ed economica alla installazione di un impianto a biogas.</p>	<p>Trattamento e valorizzazione ai fini agronomici dei reflui zootecnici.</p> <p>La produzione di energia da reflui zootecnici e relative norme di settore.</p>
	<p>Competenza in uscita n° 9: Gestire attività di gestione 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.</p>	<p>Sa effettuare giudizi di convenienza ai fini di migliorare l'efficienza tecnico-economica dell'azienda.</p>	<p>Analisi dei costi di produzione e del valore di trasformazione.</p>
		<p>Sa applicare metodi di stima per la valutazione delle colture arboree, dei danni, dei frutti pendenti e delle anticipazioni colturali.</p>	<p>Valutazione delle colture arboree, dei danni e delle anticipazioni colturali e dei frutti pendenti.</p>
		<p>Valutazione delle colture arboree, dei danni e delle anticipazioni colturali e dei frutti pendenti.</p>	<p>Valutazione delle colture arboree, dei danni e delle anticipazioni colturali e dei frutti pendenti.</p>
		<p>Sa condurre un piano di sviluppo aziendale con il metodo del business plan.</p>	<p>Il Business Plan.</p>
		<p>Collabora con gli enti territoriali e le associazioni dei produttori per redigere piani di bonifica e riordino fondiario</p>	<p>Piani territoriali di bonifica e riordino fondiario.</p> <p>Valutazione di impatto ambientale.</p>
		<p>Collabora con enti territoriali ed associazioni di produttori nella formulazione di progetti di sviluppo compatibili ambientali.</p>	<p>Moderni metodi di valutazione economica di un investimento (VAN, TIR,TRC, Analisi Benefici - Costi).</p> <p>Funzioni del l'Ufficio del Territorio, documenti e servizi catastali , catasti settoriali.</p>

	<p>Competenza in uscita n° 10: 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.</p>	<p>Individua le strategie di gestione dell'organizzazione aziendale in funzione della commercializzazione dei prodotti agro-alimentari e forestali.</p> <p>E' in grado di 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>Conosce le strategie di gestione del magazzino e delle scorte agroalimentari e forestali.</p> <p>Conosce le strategie di distribuzione e gestione dei trasporti nel comparto agro-alimentare e forestale.</p> <p>Conosce le caratteristiche e funzioni delle associazioni dei produttori, delle cooperative, dei distretti produttivi.</p> <p>Conosce le principali tecniche di promozione e sviluppo dei prodotti agroalimentari.</p> <p>Conosce le principali misure strutturali comunitarie e regionali previsti dai piani di sviluppo rurale.</p>
<p><b>Gestione e valorizzazione delle attività produttive e sviluppo del territorio e sociologia rurale</b></p>	<p>Competenza in uscita n° 1: Gestire soluzioni tecniche di produzione e trasformazione, idonee a conferire ai prodotti i caratteri di qualità previsti dalle normative nazionali e comunitarie.</p>	<p>Attua processi gestionali finalizzati all'organizzazione aziendale.</p>	<p>Sistemazione idraulico-agraria e forestale.</p> <p>Principali tecniche di coltivazione arborea e forestale.</p>

	<p>Competenza in uscita n° 2: Gestire sistemi di allevamento e di acquacoltura, garantendo il benessere animale e la qualità delle produzioni.</p>	<p>E' in grado di gestire i principali aspetti ecologici, sanitari e di benessere degli animali e di intervenire in situazioni di criticità anche rispetto alla sicurezza nei luoghi di lavoro.</p> <p>E' in grado di fornire gli elementi tecnici e produttivi per la realizzazione di strutture di allevamento.</p> <p>E' in grado di definire il sistema di allevamento più idoneo in relazione all'azienda e alle diverse tipologie di allevamento.</p>	<p>Conosce i principali aspetti ecologici, sanitari e di benessere delle specie allevate.</p> <p>Conosce le caratteristiche dei principali sistemi e strutture di allevamento.</p> <p>Conosce le principali norme di sicurezza da adottare negli allevamenti.</p>
	<p>Competenza in uscita n° 4: Supportare il processo di controllo della sicurezza, della qualità, della tracciabilità e tipicità delle produzioni agroalimentari e forestali.</p>	<p>Applica le norme in un processo di filiera</p> <p>E' in grado di applicare le procedure per l'ottenimento delle principali certificazioni di tipicità e qualità.</p>	<p>Conosce le norme per la tracciabilità e tutela della qualità delle principali filiere agroalimentari</p> <p>Conosce le procedure per l'ottenimento di certificazione di tipicità e di qualità dei prodotti agricoli e agroalimentari trasformati.</p>
	<p>Competenza in uscita n° 6: 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.</p>	<p>Collaborare alla stesura di un piano di assestamento e faunistico.</p>	<p>Fasi operative del piano di assestamento e faunistico.</p> <p>Tecniche di realizzazione della cartografia del piano di assestamento.</p> <p>Iter procedurale per l'approvazione.</p>

	<p>Competenza in uscita n° 7: Collaborare alla gestione di progetti di valorizzazione energetica e agronomica delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.</p>	<p>Progettare ed eseguire impianti con colture policicliche per la produzione di biomasse a fini energetici.</p>	<p>La filiera delle agrienergie.</p>
	<p>Competenza in uscita n° 8: Gestire i reflui zootecnici e agroalimentari applicando tecnologie innovative per la salvaguardia ambientale.</p>	<p>E' in grado di valutare la possibilità di utilizzo delle acque reflue e di vegetazione in una situazione pedoclimatica e produttiva di una azienda.</p>	<p>Utilizzo agronomico delle acque reflue e di vegetazione delle principali industrie agrarie (olearia, vinicola e casearia) e relative norme di settore.</p>
	<p>Competenza in uscita n° 9: Gestire attività di gestione 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.</p>	<p>Collabora con gli enti territoriali e le associazioni dei produttori per redigere piani di bonifica e riordino fondiario.</p>	<p>Piani territoriali di bonifica e riordino fondiario.  Valutazione di impatto ambientale.</p>
		<p>Collabora con enti territoriali ed associazioni di produttori nella formulazione di progetti di sviluppo compatibili ambientali</p>	<p>Moderni metodi di valutazione economica di un investimento (VAN, TIR,TRC, Analisi Benefici - Costi)  Funzioni del l'Ufficio del Territorio, documenti e servizi catastali , catasti settoriali.</p>
	<p>Competenza in uscita n° 10: 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.</p>	<p>E' in grado di 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>Conosce le strategie di distribuzione e gestione dei trasporti nel comparto agro-alimentare e forestale.  Conosce le caratteristiche e funzioni delle associazioni dei produttori, delle cooperative, dei distretti produttivi.  Conosce le principali tecniche di promozione e sviluppo dei prodotti agroalimentari.  Conosce le principali misure strutturali comunitarie e regionali previsti dai piani di sviluppo rurale.</p>

<b>Assestamento forestale, gestione parchi, aree protette, e fauna selvatica</b>	Competenza in uscita n° 3: Gestire i processi produttivi delle filiere selvicolturali progettando semplici interventi nel rispetto della biodiversità e delle risorse naturalistiche e paesaggistiche.	Applicare i concetti base della gestione forestale sostenibile.	Teorie e metodi della gestione forestale sostenibile.
	Competenza in uscita n° 5: 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.	Definire modalità specifiche per un approccio naturalistico ecologico all'interpretazione del paesaggio.  Utilizzare i sistemi informativi geografici ai fini di elaborare carte tematiche territoriali.	Le applicazioni GIS in campo agrario e forestale.  Telerilevamento, mappatura di parametri biologici, ambientali e colturali.
	Competenza in uscita n° 6: 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.	Collaborare alla stesura di un piano di assestamento e faunistico.	Fasi operative del piano di assestamento e faunistico.  Tecniche di realizzazione della cartografia del piano di assestamento.  Iter procedurale per l'approvazione.
	Competenza in uscita n° 7: Collaborare alla gestione di progetti di valorizzazione energetica e agronomica delle biomasse di provenienza agroforestale, zootecnica e agroindustriale.	Progettare ed eseguire impianti con colture policicliche per la produzione di biomasse a fini energetici.	La filiera delle agrienergie.
<b>Agricoltura sostenibile e biologica</b>	Competenza in uscita n° 4: Supportare il processo di controllo della sicurezza, della qualità, della tracciabilità e tipicità delle produzioni agroalimentari e forestali.	E' in grado di applicare le procedure per l'ottenimento delle principali certificazioni di tipicità e qualità.	Conosce le procedure per l'ottenimento di certificazione di tipicità e di qualità dei prodotti agricoli e agroalimentari trasformati.

## COMPETENZE DI ECONOMIA, ESTIMO, MARKETING E LEGISLAZIONE

### COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DEL II BIENNIO

- Interpretare e applicare normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate
- Rilevare i capitali aziendali e la loro variazione nel corso degli esercizi produttivi; riscontrare i risultati attraverso bilanci e indici
- organizzare attività produttive ecocompatibili
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

### CLASSE III

CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"><li>● Bisogni e beni economici</li><li>● Il consumo. Il piano economico del consumatore.</li><li>● I fattori della produzione: beni naturali, capitale, lavoro e impresa.</li><li>● Leggi della produzione.</li><li>● Azienda e impresa. Il prodotto netto e il reddito netto.</li><li>● Il mercato. La domanda e l'offerta di beni e servizi. La formazione del prezzo di equilibrio nel mercato perfetto e nel mercato reale.</li><li>● I tributi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Saper valutare la variazione della utilità totale e marginale.</li><li>● Saper interpretare il significato dei diversi fattori della produzione e la loro variazione nei processi produttivi.</li><li>● Saper valutare la variazione della domanda e dell'offerta di beni in relazione ai diversi tipi di mercato.</li><li>● Essere in grado di calcolare l'importo delle principali imposte in semplici situazioni.</li><li>● Saper utilizzare un linguaggio specifico.</li></ul>

**CLASSE IV**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● L'imprenditore agricolo e la sua attività</li><li>● L'azienda agraria. Il capitale fondiario e il capitale agrario</li><li>● Il bilancio economico ed estimativo dell'azienda agraria condotta in economia</li><li>● Il bilancio dell'azienda condotta in affitto</li><li>● I bilanci parziali</li><li>● Le scelte economiche: criteri e indici di efficienza.</li><li>● I miglioramenti fondiari e i relativi giudizi di convenienza</li><li>● Politiche agricole comunitarie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Comprendere gli elementi costitutivi di una azienda agricola</li><li>● Saper descrivere le caratteristiche di un fondo rustico</li><li>● Saper elaborare un bilancio economico/estimativo per la ricerca del reddito netto e del beneficio fondiario per il fondo in affitto e per il fondo condotto in economia</li><li>● Saper realizzare una relazione tecnico-economica</li><li>● Saper motivare il significato delle scelte nelle diverse condizioni operative</li><li>● Saper determinare gli indici di convenienza economica</li></ul>

### COMPETENZE IN USCITA CLASSE V

- Elaborare stime di valore di beni e diritti
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- Interpretare e applicare normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.

CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"><li>● Elementi di matematica finanziaria finalizzati allo studio dell'estimo.</li><li>● Il giudizio di stima e gli aspetti economici dei beni.</li><li>● Il metodo di stima: le fasi del giudizio di stima</li><li>● I procedimenti di stima sintetici e analitici.</li><li>● Il mercato dei beni immobili e la rilevazione dei dati mercantili.</li><li>● La relazione di stima</li><li>● Stima del valore di mercato dei fondi rustici con procedimenti sintetici e analitici.</li><li>● Stima delle colture arboree da frutto, utilizzando procedimenti sintetici e analitici</li><li>● Aspetti economici diversi dal valore di mercato</li><li>● Stima dei prodotti in corso di maturazione.</li><li>● Stima dei fabbricati e delle aree edificabili</li><li>● Principi di stima secondo gli IVS</li><li>● Stima per successioni ereditarie, usufrutto, espropriazioni, danni</li><li>● Il Catasto Terreni. Documenti catastali</li><li>● Il marketing dei prodotti agricoli e alimentari</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Saper usare le principali formule finanziarie nella stima dei beni</li><li>● Saper utilizzare i dati relativi al mercato immobiliare.</li><li>● Saper esprimere giudizi di stima relativi ai fondi rustici a diverso indirizzo produttivo, utilizzando idonei criteri e procedimenti.</li><li>● Saper utilizzare i principi di stima secondo gli IVS in semplici contesti.</li><li>● Saper utilizzare i criteri e i procedimenti più idonei nel caso di stima per danni, successioni ereditarie, espropriazioni per pubblica utilità applicando la normativa vigente.</li><li>● Saper fare in modo autonomo una relazione di stima, utilizzando un linguaggio tecnico specifico.</li><li>● Saper utilizzare le possibili strategie di marketing in relazione alla tipologia di prodotti</li></ul>



## MATERIA Genio Rurale: Gestione dell'ambiente e del territorio

### CLASSE III

COMPETENZE	
Identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali	
Identificare e applicare le metodologie e le tecniche per la gestione per progetti	
CONOSCENZE	ABILITA'
Angoli e funzioni goniometriche	Saper eseguire le operazioni sugli angoli e trasformare la misura di un angolo nei diversi sistemi di misura.
Risoluzione dei triangoli e dei poligoni	Saper calcolare gli elementi di un triangolo e di un poligono
Posizione dei punti nel piano Le coordinate cartesiane e polari	Saper posizionare una figura piana e calcolarne l'area
Contesto topografico e cartografia Posizione di un punto sulla terra	Saper riconoscere i sistemi di riferimento adottati in ambito topo-cartografico
L'ellissoide e la sfera Campo sferico e campo topografico.	Saper riconoscere le caratteristiche delle superfici di riferimento
Tecniche di rappresentazione del territorio La rappresentazione cartografica e le carte tematiche	Saper riconoscere le tecniche di rappresentazione del territorio e la lettura delle carte topografiche
Misura diretta e indiretta delle distanze e dei dislivelli	Saper utilizzare i metodi di rilievo dei particolari topografici

### CLASSE IV

COMPETENZE	
Identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali	
Intervenire nel rilievo topografico e nell'interpretazione dei documenti riguardanti le situazioni ambientali e territoriali	
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	
CONOSCENZE	ABILITA'

Calcolo e divisione delle superfici agrarie Spostamento e rettifica dei confini	Saper risolvere i problemi di divisione, di spostamento e di rettifica
I materiali da costruzione	Riconoscere e comparare le caratteristiche chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione tradizionali e innovativi
Elementi di statica Corpi vincolati e loro equilibrio Lo stato di sollecitazione per le sollecitazioni semplici	Individuare le sollecitazioni principali agenti sulle strutture degli edifici

## CLASSE V

<b>COMPETENZE</b>	
Identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali	
Intervenire nel rilievo topografico e nell'interpretazione dei documenti riguardanti le situazioni ambientali e territoriali	
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
L'edificio e i suoi componenti Strutture portanti e non portanti Elementi di finitura Impianti	Saper riconoscere le caratteristiche funzionali, distributive e compositive dei principali elementi edilizi
Piani territoriali di coordinamento PTRC, Piano di assetto territoriale (PAT), Piano degli interventi, PRG comunale	Saper leggere i vari piani territoriali per l'utilizzo e la conservazione del suolo
Progettazione architettonico-funzionale e distributive di edifici agricoli adibiti alla produzione vegetale e animale	Saper selezionare le singole componenti architettonico-funzionali e le relative simbologie (UNI) per la restituzione grafica

## COMPETENZE DI SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

### COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DEL I BIENNIO

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

#### CLASSE II

CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"><li>● Ecosistema, habitat, nicchia ecologica</li><li>● Formazioni naturali e loro equilibri. Scambi di energia e materia. Le piramidi ecologiche e le catene alimentari.</li><li>● L'ecosistema e le sue regole: i fattori di limitazione delle popolazioni.</li><li>● La produttività di un ecosistema e i cicli biogeochimici</li><li>● Relazioni interspecifiche ed intraspecifiche.</li><li>● Le successioni ecologiche.</li><li>● Dinamica delle popolazioni e potere di autoregolazione.</li><li>● Equilibri ambientali e loro mantenimento.</li><li>● L'agroecosistema, un ecosistema artificiale.</li><li>● Sostenibilità e agricoltura biologica</li><li>● L'organizzazione delle piante.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Comprendere le relazioni tra ambiente ed essere viventi.</li><li>● Comprendere i fattori che regolano gli equilibri degli ecosistemi.</li><li>● Saper guardare l'ambiente come frutto di un processo complesso</li><li>● Individuare le relazioni che legano gli organismi all'ambiente.</li><li>● Interpretare le dinamiche delle popolazioni alla luce di esperienze quotidiane.</li><li>● Riconoscere l'importanza dello studio delle componenti agroambientali per una corretta gestione dell'azienda agraria.</li><li>● Diventare consapevoli dell'importanza delle azioni umane sull'ambiente.</li><li>● Essere consapevoli dell'importanza delle piante nell'ambiente</li><li>● Saper collegare le conoscenze di botanica alla vita quotidiana.</li></ul>

## COMPETENZE DI BIOTECNOLOGIE AGRARIE

### ARTICOLAZIONE GESTIONE DELL' AMBIENTE E DEL TERRITORIO

#### COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DEL II BIENNIO

Impostare elementari attività produttive ecocompatibili

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

Gestire attività produttive e trasformative valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

#### CLASSE III

CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"><li>● Le biomolecole</li><li>● Il DNA e il codice genetico. La sintesi delle proteine.</li><li>● Geni, cromosomi e genoma</li><li>● La trasmissione dei caratteri ereditari.</li><li>● Le mutazioni genetiche</li><li>● Il miglioramento genetico</li><li>● Le biotecnologie cellulari</li><li>● Le colture cellulari vegetali</li><li>● a clonazione animale</li><li>● e biotecnologie molecolari</li><li>● L'ingegneria genetica</li><li>● Batteri, virus e fitoplasm</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Essere in grado di comprendere la complessità della cellula.</li><li>● Essere in grado di comprendere i meccanismi che portano alla sintesi delle proteine</li><li>● Saper comprendere le leggi dell'ereditarietà e i meccanismi che portano a modificare i caratteri ereditari.</li><li>● Essere consapevoli dell'importanza del miglioramento genetico delle piante nella coltivazione agricola.</li><li>● Saper comprendere l'importanza delle biotecnologie innovative per migliorare la qualità delle produzioni e degli alimenti</li><li>● Saper utilizzare un linguaggio specifico.</li></ul>

#### CLASSE IV

CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"><li>● Malattie e danni alle colture agrarie</li><li>● Manifestazioni sintomatiche.</li><li>● Le difese della pianta</li><li>● Caratteristiche dei funghi di interesse agrario.</li><li>● Caratteristiche degli insetti di interesse agrario</li><li>● Le strategie di lotta ai parassiti delle piante</li><li>● La lotta integrata: interventi agronomici, colturali e fitoiatrici</li><li>● Modelli di intervento</li><li>● Il concetto di lotta biologica</li><li>● I criteri e la scelta degli interventi e dei mezzi relativi nella difesa delle singole colture</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Saper riconoscere i principali sintomi dei più importanti agenti di danno e di malattia delle colture agrarie, con particolare riguardo a quelle più diffuse nel territorio.</li><li>● Sapersi orientare nel riconoscimento dei principali agenti di danno e di malattia delle specie coltivate agrarie, con particolare riguardo a quelle più diffuse nel territorio</li><li>● Saper individuare le caratteristiche differenziali dei diversi sistemi di lotta.</li><li>● Saper individuare l'impatto sull'ambiente, sulle colture sulla salute umana delle diverse tecniche di lotta</li><li>● Saper utilizzare un linguaggio specifico.</li></ul>

#### ARTICOLAZIONE PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI

#### COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DEL II BIENNIO

Impostare elementari attività produttive ecocompatibili

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

#### CLASSE IV

CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"><li>● Le biomolecole</li><li>● Il DNA e il codice genetico. La sintesi delle proteine.</li><li>● Geni, cromosomi e genoma</li><li>● La trasmissione dei caratteri ereditari.</li><li>● Le mutazioni genetiche</li><li>● Il miglioramento genetico</li><li>● Le biotecnologie cellulari</li><li>● Le colture cellulari vegetali</li><li>● a clonazione animale</li><li>● e biotecnologie molecolari</li><li>● L'ingegneria genetica</li><li>● Batteri, virus e fitoplasmi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Essere in grado di comprendere la complessità della cellula.</li><li>● Essere in grado di comprendere i meccanismi che portano alla sintesi delle proteine</li><li>● Saper comprendere le leggi dell'ereditarietà e i meccanismi che portano a modificare i caratteri ereditari.</li><li>● Essere consapevoli dell'importanza del miglioramento genetico delle piante nella coltivazione agricola.</li><li>● Saper comprendere l'importanza delle biotecnologie innovative per migliorare la qualità delle produzioni e degli alimenti</li><li>● Saper utilizzare un linguaggio specifico.</li></ul>

## COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DEL QUINTO ANNO

Impostare elementari attività produttive ecocompatibili

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

Gestire attività produttive e trasformative valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

### CLASSE V

CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"><li>● Malattie e danni alle colture agrarie</li><li>● Manifestazioni sintomatiche.</li><li>● Le difese della pianta</li><li>● Caratteristiche dei funghi di interesse agrario.</li><li>● Caratteristiche degli insetti di interesse agrario</li><li>● Le strategie di lotta ai parassiti delle piante</li><li>● La lotta integrata: interventi agronomici, colturali e fitoiatrici</li><li>● Modelli di intervento</li><li>● Il concetto di lotta biologica</li><li>● I criteri e la scelta degli interventi e dei mezzi relativi nella difesa delle singole colture</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Saper riconoscere i principali sintomi dei più importanti agenti di danno e di malattia delle colture agrarie, con particolare riguardo a quelle più diffuse nel territorio.</li><li>● Sapersi orientare nel riconoscimento dei principali agenti di danno e di malattia delle specie coltivate agrarie, con particolare riguardo a quelle più diffuse nel territorio</li><li>● Saper individuare le caratteristiche differenziali dei diversi sistemi di lotta.</li><li>● Saper individuare l'impatto sull'ambiente, sulle colture sulla salute umana delle diverse tecniche di lotta</li><li>● Saper utilizzare un linguaggio specifico.</li></ul>

# GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

## CLASSE V

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>Attitudini e classificazioni dei territori.</p> <p>Competenze degli organi amministrativi territoriali.</p> <p>Interventi a difesa dell'ambiente.</p> <p>Normativa ambientale e territoriale.</p> <p>Tipologie del paesaggio e caratteristiche connesse.</p>	<p>Rilevare le strutture ambientali e territoriali.</p> <p>Individuare le diverse attitudini territoriali attraverso il ricorso a idonei sistemi di classificazione.</p> <p>Individuare interventi di difesa dell'ambiente e delle biodiversità.</p> <p>Individuare ed interpretare le normative ambientali e territoriali.</p> <p>Attivare modalità di collaborazione con Enti e uffici territoriali.</p>	<p>Identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali;</p> <p>Organizzare attività produttive ecocompatibili;</p> <p>Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;</p> <p>Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;</p> <p>Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente.</p>
<p>Normativa ambientale e territoriale.</p> <p>Tipologie del paesaggio e caratteristiche connesse.</p> <p>Valutazione d'impatto ambientale.</p>	<p>Individuare interventi di difesa dell'ambiente e delle biodiversità.</p> <p>Individuare ed interpretare le normative ambientali e territoriali.</p> <p>Attivare modalità di collaborazione con Enti e uffici territoriali.</p>	<p>Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;</p> <p>Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;</p> <p>Realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente.</p>

## COMPETENZE DI PRODUZIONI ANIMALI

### COMPETENZE IN USCITA AL TERMINE DEL II BIENNIO

- *organizzare attività produttive ecocompatibili;*
- *gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;*
- *interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate;*
- *utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.*

### CLASSE III

CONOSCENZE	ABILITA'
------------	----------



## **ANATOMIA E FISIOLOGIA**

- Le parti costitutive del corpo animale, la terminologia dell'anatomia
- La cellula eucariote e i suoi organuli cellulari
- Tessuti epiteliali, connettivi (propriamente detti, cartilagineo, osseo, adiposo, sangue), tessuti muscolari.
- Lo scheletro: colonna vertebrale, scheletro della testa, lo scheletro del torace, cintura toracica e pelvica, le ossa degli arti. Le giunture.
- Il sistema muscolare, richiami su alcuni muscoli.
- Il sangue, la circolazione del sangue, il cuore, i vasi sanguigni (arterie, vene, capillari). la linfa, i vasi linfatici, organi linfatici (timo, milza)
- Anatomia: bocca, denti, lingua, ghiandole salivari, faringe, esofago, stomaco (monogastrici e poligastrici) intestini, ghiandole extraparietali
- Fisiologia della digestione: masticazione, ruminazione, funzione della saliva, digestione dei monogastrici, digestione dei poligastrici, digestione intestinale, l'assorbimento
- Anatomia apparato respiratorio (vie aeree, i polmoni), cenni sulla fisiologia della respirazione
- Apparato tegumentario

## **ZOOGNOSTICA**

- Definizioni e rapporti; Bellezza, pregi e difetti, vizi, tare, malattie, fondo, sangue, profilo, armonia, proporzioni.
- Mantelli di bovini (semplici, composti e pezzati). Mantelli dei cavalli, Mantelli dei suini.
- Le regioni zoognostiche: della testa e del tronco, gli arti.
- Valutazione morfo-funzionale dei bovini (sistemi di valutazione a vista e con il metodo del punteggio)
- Valutazione morfo-funzionale degli equini (sistemi di valutazione a vista e con il metodo del punteggio)

## **SICUREZZA IN ALLEVAMENTO**

- Le tipologie di rischio e pericoli in ambiente di allevamento zootecnico

## **INCUBAZIONE E SCHIUSA**

- L'apparato riproduttore degli avicoli
- Lo sviluppo embrionale
- Tecniche di incubazione e schiusa delle uova
- Le prime cure degli avicoli

- Saper descrivere le caratteristiche anatomiche di un animale domestico
- Saper descrivere i mantelli degli animali di interesse zootecnico
- Saper definire le diverse regioni zoognostiche
- Saper utilizzare un microscopio ottico
- Saper riconoscere alcuni tessuti animali
- Distinguere le caratteristiche anatomiche e le principali funzioni dei tessuti animali
- Riconoscere le caratteristiche e le principali funzioni degli apparati degli animali di interesse zootecnico
- Sapere individuare le caratteristiche dei processi digestivi utili alla produttività.
- Saper valutare morfologicamente un animale di interesse zootecnico
- Saper riconoscere i principali rischi e i pericoli in ambiente zootecnico
- Saper realizzare un'attività di incubazione di avicoli

## CLASSE IV

CONOSCENZE	ABILITA'
<p><b>LA RIPRODUZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Apparato genitale maschile e femminile: anatomia e fisiologia, la gametogenesi, cicli estrali</li><li>● Fecondazione, gravidanza e parto</li></ul> <p><b>LE RAZZE ZOOTECNICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Inquadramento sistematico delle razze equine, bovine, suine, ovi-caprine (classe, ordine, sottordine, famiglia, sottofamiglia)</li><li>● Tipi morfologici da latte e da carne, indici di produttività (resa in latte, n° parti, età fine carriera, qualità del latte ecc, resa al macello, accrescimento giornaliero)</li><li>● Razze da latte specializzate</li><li>● Razze a duplice attitudine</li><li>● Categorie di bovini da carne (vitelli a carne bianca, vitelloni, manzi, vacche a fine carriera, tori a fine carriera)</li><li>● Razze bovine da carne</li><li>● Principali razze equine sportive principali razze equine da carne</li><li>● Le razze suine allevate in italia</li><li>● Le razze ovi-caprine autoctone</li></ul> <p><b>ASPETTI QUALITATIVI DELLE PRODUZIONI ZOOTECNICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● La lattazione e sintesi del latte</li><li>● Qualità igienico-sanitaria del latte</li><li>● Valore chimico-nutrizionale della carne</li><li>● Difetti della carne: DFD, PSE</li><li>● Sicurezza alimentare negli allevamenti: la tracciabilità e il controllo</li></ul> <p><b>ELEMENTI DI GENETICA ANIMALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● DNA, geni, alleli, cromosomi</li><li>● Mitosi e meiosi</li><li>● Leggi di Mendel</li><li>● Individui omozigoti ed eterozigoti</li><li>● Fenotipo e genotipo</li><li>● Ereditabilità e coefficiente h<sup>2</sup></li><li>● Dominanza degli alleli</li><li>● Varianza genetica e fenotipica, ereditabilità, valore genetico e valore riproduttivo.</li><li>● Valutazione e scelta dei riproduttori, test genetici, indici genetici dei riproduttori.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Saper descrivere le caratteristiche anatomiche di un animale domestico</li><li>● Saper riconoscere le principali razze bovine, le loro attitudini produttive e gli idonei ambienti di allevamento</li><li>● Definire metodi di riproduzione valorizzando gli aspetti aziendali.</li><li>● Saper riconoscere le principali razze bovine, suine, ed equine, le loro attitudini produttive e gli idonei ambienti di allevamento</li><li>● Definire metodi di riproduzione valorizzando gli aspetti aziendali.</li><li>● Saper individuare i migliori riproduttori relativi alle principali specie zootecniche</li></ul>

### COMPETENZE IN USCITA CLASSE V

- *organizzare attività produttive ecocompatibili;*
- *gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;*
- *interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali relative alle attività agricole integrate;*
- *identificare ed applicare le metodologie e le tecniche per la gestione per progetti;*
- *analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;*

CONOSCENZE	ABILITA'
<p><b>ALIMENTAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Composizione e valutazione chimica degli alimenti (acqua, glucidi, lipidi, protidi, vitamine, sali minerali, integratori)</li> <li>• Utilizzazione dell'energia degli alimenti / utilizzazione dell'azoto proteico e non proteico</li> <li>• Alimenti per il bestiame (foraggi e mangimi), tecniche di conservazione e utilizzazione</li> <li>• La fibra (ADF-NDF)- ingombro degli alimenti e capacità d'ingestione degli alimenti</li> <li>• Fabbisogni nutritivi degli animali (mantenimento, accrescimento, produzione, gravidanza)</li> <li>• Valore nutritivo degli alimenti e metodi di valutazione ("energia metabolizzabile", "energia netta", "UFL" E "UFC")</li> <li>• Calcolo delle razioni giornaliere per bovini</li> </ul> <p><b>TECNICHE DI ALLEVAMENTO E MECCANIZZAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabulazione fissa , libera, al pascolo</li> <li>• Modalità di gestione della mandria</li> <li>• Tecniche di allevamento dei suini, bovini da carne, bovini da latte</li> <li>• Tipologie di allevamenti in base ai piani alimentari e strutture</li> </ul> <p><b>BIOSICUREZZA DEGLI ALLEVAMENTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspetti ecologici delle infezioni animali.</li> <li>• Patologie dei bovini: Meteorismo, Chetosi, Acidosi, Mastite</li> <li>• Malattie suini: Afta epizootica</li> </ul> <p><b>BENESSERE ANIMALE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di benessere animale.</li> <li>• Misurazioni compiute direttamente sugli animali</li> <li>• Enti certificatori di benessere animale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper affrontare in modo logico le problematiche della composizione della razione alimentare</li> <li>• Saper definire tecniche di alimentazione e gestione per assicurare le produzioni animali</li> <li>• Saper affrontare in modo logico le problematiche del management di stalla</li> <li>• Rilevare i caratteri degli alimenti per razioni equilibrate.</li> <li>• Definire razioni alimentari in relazione alle razze, all'età, ai livelli produttivi e agli stati fisiologici.</li> <li>• Individuare condizioni ambientali adatte al benessere degli animali.</li> </ul>



**PRODUZIONI VEGETALI****CLASSE III**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
<p>Conoscere le basi di anatomia, morfologia e fisiologia della pianta</p> <p>Conoscere i fattori condizionanti le produzioni agrarie</p> <p>Conoscere i fattori determinanti la fertilità del suolo e l'evoluzione della stessa nel tempo</p> <p>Conoscere i concetti base della normativa nazionale e comunitaria di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale</p>	<p>Saper individuare i fattori ambientali limitanti per la crescita delle colture</p> <p>Saper individuare i fattori pedogenetici più importanti per la crescita delle colture</p> <p>Saper individuare le caratteristiche delle piante che maggiormente incidono sulla loro produttività</p>	<p>Rilevare situazioni ambientali a livello macro</p>
<p>Conoscere le dinamiche degli agroecosistemi e i principi di ecosostenibilità degli stessi</p> <p>Conoscere le strutture organizzative della produzione</p> <p>Conoscere i principali interventi colturali (ordinari e straordinari)</p> <p>Conoscere le principali macchine agricole e i principi della meccanizzazione integrale</p> <p>Conoscere la normativa nazionale e comunitaria di settore sulla sicurezza</p>	<p>Saper identificare e definire modalità per realizzare sistemazioni idraulico-agrarie e sistemi di irrigazione</p> <p>Saper individuare le migliori operazioni colturali</p> <p>Saper identificare aspetti positivi e negativi delle macchine utilizzabili</p> <p>Saper individuare gli interventi adeguati per la gestione del suolo</p> <p>Saper interpretare le normative sulla sicurezza in relazione alle attività produttive di settore</p>	<p>Organizzare operazioni colturali con macchine adeguate</p> <p>Organizzare interventi adeguati per la gestione del suolo</p> <p>Organizzare attività produttive ecocompatibili</p> <p>Individuare le soluzioni tecniche più adeguate con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p>

**CLASSE IV**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
<p>In merito alle principali colture erbacee:</p> <p>Conoscere i valori nutrizionali e l'utilizzo diretto e/o indiretto in campo alimentare</p> <p>Conoscere l'ambito territoriale vocato alla coltivazione.</p> <p>Conoscere le strutture organizzative della produzione</p> <p>Conoscere gli interventi colturali ordinari e straordinari</p> <p>Conoscere i principi di ecosostenibilità</p> <p>Conoscere i principali sistemi colturali</p> <p>Conoscere le tecniche colturali e gli interventi di difesa</p> <p>Conoscere gli aspetti della qualità dei prodotti e i criteri di valutazione</p> <p>Conoscere le tecniche colturali per ambienti condizionati</p> <p>Conoscere la normativa nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale</p>	<p>Rilevare situazioni ambientali a livello macro</p> <p>Definire piani colturali nel rispetto dell'ambiente</p> <p>Organizzare operazioni colturali con macchine adeguate</p> <p>Individuare specie e cultivar in relazione a situazioni ambientali e mercantili</p> <p>Prevedere interventi fitoiatrici in relazione ai vari momenti critici</p> <p>Individuare le normative sulla sicurezza e la tutela dell'ambiente</p>	<p>Organizzare attività produttive ecocompatibili</p> <p>Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza</p> <p>Interpretare e applicare le normative vigenti, relative alle attività agricole integrate</p> <p>Analizzare le soluzioni tecniche con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p>

**CLASSE V**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
<p>Caratteri morfologici, biologici, produttivi delle colture foraggere, aspetti generali</p> <p>Caratteri morfologici, biologici, produttivi delle colture arbustive ed arboree</p> <p>Cicli produttivi ed esigenze ambientali</p> <p>Criteri di scelte di specie e cultivar</p> <p>Impianti, allevamento, tecniche colturali</p> <p>Calendari di maturazione</p> <p>Interventi di difesa</p> <p>Qualità dei prodotti e criteri di valutazione</p> <p>Sistemi di produzione, con particolare riferimento alle produzioni sostenibili e biologiche</p> <p>Le conoscenze sopra riportate –a partire dal secondo punto- sono riferite alle colture arbustive ed arboree in generale e successivamente alle principali piante da frutto (vite, principali drupacee e pomacee, olivo)</p>	<p>Individuare specie e cultivar in relazione alle situazioni ambientali e mercantili</p> <p>Definire impianti compatibili con esercizi meccanizzati e con produzioni di qualità</p> <p>Organizzare interventi adeguati per la gestione del suolo</p> <p>Prevedere interventi di difesa rispettosi dell'ambiente e della qualità del prodotto</p>	<p>Identificare e descrivere le caratteristiche significative dei contesti ambientali</p> <p>Organizzare attività produttive ecocompatibili</p> <p>Gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza</p> <p>Interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate</p> <p>Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p> <p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p>

**TRASFORMAZIONE DI PRODOTTI**  
**Competenze in uscita al termine del secondo biennio**

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• H<sub>2</sub>O negli alimenti</li> <li>• Carboidrati               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Formule di struttura – Fisher – Haworth – formula a sedia</li> <li>○ Reattività dei monosaccaridi – Idrolisi</li> <li>○ Monosaccaridi, disaccaridi e oligosaccaridi significativi:</li> <li>○ Proprietà di mono e disaccaridi</li> <li>○ Polisaccaridi</li> </ul> </li> <li>• Lipidi               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acidi Grassi</li> <li>○ Glicerolo</li> <li>○ Trigliceridi</li> <li>○ ω3 e ω6</li> </ul> </li> <li>• Protidi               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Legame peptidico</li> <li>○ Amminoacidi e proteine</li> <li>○ Amminoacidi essenziali</li> <li>○ Strutture delle proteine:</li> <li>○ Cause ed effetti della denaturazione proteica</li> </ul> </li> <li>• Enzimi</li> <li>• Vitamine</li> <li>• Conservazione con il caldo</li> <li>• Conservazione con il freddo</li> <li>• Conservazione per disidratazione</li> <li>• Conservazione mediante additivi:</li> <li>• Alterazione degli alimenti di natura chimico-fisica</li> <li>• Industria della pasta e del pane</li> <li>• Industria degli ortofrutticoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizzare i riscontri analitici della qualità delle materie prime</li> <li>• Individuare le fasi tecnologiche costituenti le linee di trasformazione</li> <li>• Rilevare gli aspetti funzionali delle operazioni generali di trasformazione</li> <li>• Rilevare gli impegni energetici dei diversi processi individuandone i possibili rendimenti</li> <li>• Organizzare i controlli dei processi e dei prodotti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;</li> <li>• interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;</li> <li>• redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</li> <li>• padronanza delle tecniche per la produzione di conserve e confetture</li> <li>• padronanza delle tecniche per la produzione di birra artigianale</li> </ul>

**Competenze in uscita V anno**

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industria enologica</li> <li>• Aceto</li> <li>• Industria della birra</li> <li>• Industria lattiero-casearia</li> <li>• Industria elaiotecnica</li> <li>• Tecnologie speciali per l'enologia, il caseificio, l'oleificio e il conservificio.</li> <li>• Aspetti microbiologici ed enzimatici dei processi</li> <li>• Aspetti tecnologici relativi all'organizzazione dei cicli trasformativi</li> <li>• Criteri per la definizione di trasparenza, rintracciabilità, tracciabilità.</li> <li>• Normative nazionale e comunitaria: di settore, sulla sicurezza e la tutela ambientale.</li> <li>• Principi e tecnologie per il trattamento dei reflui agroalimentari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le linee trasformative più adatte alla qualità delle produzioni e ai livelli tecnici realizzabili.</li> <li>• Definire le modalità operative per la realizzazione dei singoli processi.</li> <li>• Prevedere sistemi di manutenzione ordinaria nel corso dei processi.</li> <li>• Individuare criteri e sistemi per il trattamento dei reflui.</li> <li>• Individuare le normative relative alle attività produttive del settore agroalimentare</li> <li>• Individuare le normative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gestire attività produttive e trasformative, valorizzando gli aspetti qualitativi dei prodotti e assicurando tracciabilità e sicurezza;</li> <li>• interpretare ed applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, relative alle attività agricole integrate;</li> <li>• realizzare attività promozionali per la valorizzazione dei prodotti agroalimentari collegati alle caratteristiche territoriali, nonché della qualità dell'ambiente;</li> <li>• redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo</li> </ul>



	sulla sicurezza e la tutela ambientali in relazione alle attività produttive di settore	relative a situazioni professionali; <ul style="list-style-type: none"><li>• analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</li><li>• competenza delle tecniche di vinificazione e caseificazione</li></ul>
--	---	--