



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Area Didattica e Servizi agli Studenti
Coordinamento Servizi agli Studenti

Università degli Studi di Teramo

**Regolamento Didattico del
Corso di Studio**

Anno accademico 2021/2022

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TERAMO

Regolamento didattico del Corso di Studio in INTENSIFICAZIONE SOSTENIBILE DELLE PRODUZIONI ORTOFRUTTICOLE DI QUALITÀ

Classe LP-02 DM 22.10.2004 n. 270 e successivi adeguamenti

Anno Accademico 2021/2022

Art. 1 – Informazioni generali sul corso	
Ateneo:	Università degli Studi di Teramo
Denominazione del Corso in italiano:	Intensificazione sostenibile delle produzioni ortofrutticole di qualità
Denominazione del Corso in inglese:	Sustainable intensification of quality horticultural productions
Classe:	LP-02 - Professioni tecniche agrarie, alimentari e forestali
Programmazione e degli accessi	- Nazionale no - Locale si
Lingua in cui si tiene il Corso	Italiano
Modalità di svolgimento delle attività formative	- Corso di studio convenzionale
Durata legale del Corso di studi:	3 anni
Titolo rilasciato:	Tecnico agronomo
Facoltà di appartenenza:	Bioscienze e Tecnologie Agro-Alimentari e Ambientali
Sede didattica del Corso:	Teramo, via R. Balzarini 1
Presidente del Corso:	
Organo collegiale di gestione del Corso	Consiglio di Corso di Studi
Indirizzo internet del Corso:	https://www.unite.it/UniTE/Intensificazione_sostenibile_delle_produzioni_ortofrutticole_di_qualita_2021_2022

Art. 2 – Breve descrizione del Corso

Il Corso di Studio ad orientamento professionale “Intensificazione sostenibile delle produzioni ortofrutticole di qualità” dell’Università di Teramo è, come richiesto dal decreto 446/20 un corso a numero programmato. Il numero massimo di studenti ammessi al primo anno di corso è pari a 40; le modalità di accesso al corso sono definite da apposito bando che è pubblicato nella sezione apposita del sito web del CdS.

Il Corso di Studio si propone di formare una figura professionale già pronta ad applicare in contesto lavorativo, con ruoli tecnici, i principi dell’intensificazione sostenibile nel settore delle produzioni ortofrutticole. Questa figura è strettamente collegata con le esigenze attuali del settore, caratterizzato da una forte richiesta di personale tecnico con formazione universitaria. Dall’analisi del tessuto produttivo, e dal confronto con i principali attori della filiera, emerge la necessità di partecipare in maniera rilevante alla definizione della figura professionale attraverso la centralità del Tirocinio Aziendale, nel quadro dell’architettura del Corso di Studio.

Tra le finalità del Corso di Studio c’è quella di formare una nuova figura professionale, resa possibile dalle peculiarità proprie dei Corsi di Laurea ad orientamento professionale definite dall’articolato del DM446/20, caratterizzata un’accentuata declinazione verso gli aspetti più pratici ed applicativi delle conoscenze proprie del settore ortofrutticolo. Le competenze acquisite sono basate sulla conoscenza dei sistemi agrari, e di quelli ortofrutticoli in particolare, oltre che sulle conoscenze necessarie per la valutazione dell’impatto e della sostenibilità ambientale del processo produttivo. Inoltre, il laureato acquisisce, attraverso attività pratiche laboratoriali e di campo e di Tirocinio, le competenze per lo svolgimento di attività di assistenza tecnica nel settore agrario.

Il Corso si sviluppa attraverso un percorso educativo volto a fornire elementi inerenti l’architettura e la fisiologia delle piante superiori, l’organizzazione a livello di cellula, di tessuto e di organo, lo sviluppo, il metabolismo e adattamenti ambientali, lineamenti di risorse genetiche delle popolazioni e valorizzazione sostenibile della biodiversità dei sistemi agrari per la produzione di qualità. Su tale base si innestano gli elementi di base sul funzionamento degli agro-ecosistemi agrari, dell’agronomia sostenibile, della conservazione delle risorse biologiche, ambientali e produttive; sulla diagnostica tradizionale e innovativa delle avversità biotiche e abiotiche, per la difesa fitosanitaria sostenibile delle colture ortofrutticole e per la gestione integrata delle malerbe. Inoltre, si propone di fornire conoscenze dei principi di base di gestione ecocompatibile della fertilizzazione, e dell’utilizzo e governo delle risorse idriche declinate verso una gestione di precisione. Le conoscenze sulla gestione economica dell’intensificazione sostenibile delle produzioni vegetali, sulla programmazione e analisi dei costi, completano le attività formative caratterizzanti il Corso.

La gran parte delle attività didattiche erogate attraverso lezioni frontali sono concentrate nel primo anno di corso, mentre le attività pratiche laboratoriali e di campo, sono concentrate nel secondo anno del corso di studio (laboratori di patologia vegetale, valutazione della qualità del suolo, valutazione dell’efficacia degli agrofarmaci (Biosaggi), miglioramento genetico (screening varietali); valutazione dell’efficacia mezzi tecnici (erbicidi, fertilizzanti, biostimolanti), agricoltura di Precisione, gestione pratiche delle misure a sostegno dell’agricoltura). L’insieme delle attività svolte nei primi due anni sono propedeutiche allo svolgimento dei Tirocini Aziendali del terzo anno di corso. In quest’ultima attività lo studente troverà il naturale collegamento tra lo studio teorico e pratico svolto finalizzato all’acquisizione delle necessarie ulteriori e specifiche competenze richieste dal mondo della professione nel settore delle produzioni agricole. Il Tirocinio Aziendale rappresenta infatti il momento formativo cardine del Corso di Studio ad orientamento professionale e potrà essere svolto presso Ordini e Collegi Professionali convenzionati, Associazioni di Categoria e Aziende di produzione e trasformazione delle colture, nonché Aziende multinazionali. Gli sbocchi professionali sono collegati alla variegata composizione delle figure professionali richieste della filiera delle produzioni agricole e spaziano dall’attività libero professionale inquadrata negli Ordini e Collegi

Professionali di riferimento, attività tecniche nelle aziende di produzione o nelle aziende fornitrici di servizi (meccanica agraria, sementi, fitofarmaci, biostimolanti) fino ad attività tecnica nelle Associazioni di Categoria che forniscono assistenza ai produttori. Il corso di studio ad orientamento professionale non prevede come sbocco il proseguimento degli studi in un corso di laurea magistrale.

Art. 3 – Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Studio in Intensificazione sostenibile delle produzioni ortofrutticole di qualità dell'Università di Teramo si propone di formare una figura professionale, che abbia acquisito gli approcci metodologici e i contenuti tecnico-scientifici che sono propri delle scienze agronomiche, declinate verso l'intensificazione sostenibile delle produzioni, e sia pronto ad applicarli in un contesto lavorativo con ruoli tecnici o consulenziali. Questa figura è strettamente collegata con le esigenze attuali del settore dell'orto-frutticoltura, settore caratterizzato, in tutte le sue articolazioni e peculiari sfaccettature, da una forte richiesta di personale tecnico con formazione universitaria. Il Corso vuole fornire conoscenze e competenze tecnico-professionali nel campo delle produzioni agricole, con particolare riguardo all'intensificazione produttiva sostenibile di sistemi orticoli e ortofrutticoli. Le competenze acquisite sono basate sulla conoscenza dei sistemi agrari, e di quelli orticoli in particolare, oltre che sulle conoscenze necessarie per la valutazione dell'impatto e della sostenibilità ambientale del processo produttivo. Inoltre, il laureato acquisisce, attraverso attività pratiche laboratoriali e di campo e di Tirocinio, le competenze per lo svolgimento di attività di assistenza tecnica nel settore agrario. Il Corso si sviluppa attraverso un percorso educativo volto a fornire elementi inerenti l'architettura e la fisiologia delle piante superiori, l'organizzazione a livello di cellula, di tessuto e di organo, lo sviluppo, il metabolismo e adattamenti ambientali, lineamenti di risorse genetiche delle popolazioni e valorizzazione sostenibile della biodiversità dei sistemi agrari per la produzione di qualità; tali conoscenze sono approfondite attraverso la comprensione dei principi generali delle vie metaboliche, dei meccanismi molecolari e dei sistemi enzimatici coinvolti nella crescita e nei sistemi di difesa delle piante, oltre alle analisi genetiche e molecolari per la valorizzazione della agronomia sostenibile, della conservazione delle risorse biologiche, ambientali e produttive, con cenni sull'utilizzo dei biomarkers per la valutazione della qualità delle produzioni. Il Corso si propone di fornire elementi di base sul funzionamento degli agro-ecosistemi agrari, dell'agronomia sostenibile, della conservazione delle risorse biologiche, ambientali e produttive; sulla diagnostica tradizionale e innovativa con strumenti multi e iperspettrali delle avversità biotiche e abiotiche, per la difesa fitosanitaria sostenibile delle colture orticole e per la gestione integrata delle malerbe. Inoltre, si propone di fornire conoscenze dei principi di base di gestione ecocompatibile della fertilizzazione, e dell'utilizzo e governo delle risorse idriche declinate verso una gestione di precisione. Le conoscenze sulla gestione economica della intensificazione sostenibile delle produzioni vegetali, sulla programmazione e analisi dei costi, completano le attività formative caratterizzanti il Corso. Le attività pratiche laboratoriali e di campo nel loro insieme sono volte all'applicazione delle conoscenze acquisite per l'acquisizione di competenze e abilità operative utili al successivo svolgimento dei Tirocini Aziendali, oltre a fornire ulteriori specifiche conoscenze non riconducibili alle Attività Formative di Base e Caratterizzanti. Sono previsti laboratori pratici e attività di campo di: patologia vegetale, valutazione della qualità del suolo, valutazione dell'efficacia degli agrofarmaci (Biosaggi), miglioramento genetico (screening varietali); valutazione dell'efficacia mezzi tecnici (erbicidi, fertilizzanti, biostimolanti), agricoltura di Precisione, gestione pratiche delle misure a sostegno dell'agricoltura. Il Tirocinio Aziendale rappresenta il momento formativo cardine del Corso di Studio ad orientamento professionale e potrà essere svolto presso Ordini e Collegi Professionali convenzionati, Associazioni

di Categoria e Aziende di produzione e trasformazione delle colture, nonché Aziende fornitrici, quali sementiera, agrochimica e meccanica. Tra le finalità del Corso di Studio c'è quella di formare una nuova figura professionale, resa possibile dalle peculiarità proprie dei Corsi di Laurea ad orientamento professionale, che sia in grado di applicare in ambito lavorativo, nelle modalità proprie delle realtà produttive del settore, le conoscenze e competenze acquisite nella gestione sostenibile dei sistemi agrari in un'ottica di intensificazione delle produzioni. Il percorso formativo, in coerenza con tali obiettivi formativi, si snoda attraverso insegnamenti teorici, lungo 5 aree della conoscenza (Area delle Scienze Chimiche, Area delle Scienze Matematiche e Statistiche; Area della Formazione Agro-biologica di Base e Biochimica; Area delle Produzioni Vegetali e Meccanizzazione, Area di Economia e Gestione dell'impresa) e attività di Laboratorio, di campo e di tirocinio non collegate a SSD e svolte in collaborazione con Enti Pubblici e Privati convenzionati. Tali attività si svolgono in un percorso logico di crescita culturale, scientifica e tecnica, organizzato in 15 insegnamenti, 6 CFU a scelta dello studente, 3 CFU per la lingua inglese e 3 CFU per la prova finale. La programmazione riserva, 50 CFU per attività laboratoriali e di campo, 50 CFU di tirocinio formativo.

Art. 4 – Risultati di apprendimento attesi espressi tramite i descrittori europei del titolo di studio

<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza e capacità di comprensione - Capacità di applicare conoscenza e comprensione 	<p>Conoscenza e capacità di comprensione.</p> <p>Il laureato in Intensificazione Sostenibile delle Produzioni Ortofrutticole di Qualità, in relazione alle diverse aree di apprendimento previste, declinate nei singoli insegnamenti e attività laboratoriali, dimostra di conoscere e di comprendere complessivamente le tecniche, le azioni e gli interventi che concorrono a raggiungere una intensificazione sostenibile delle produzioni primarie agricole in un'ottica di qualità dei prodotti e conservazione delle risorse. Nello specifico dimostra di conoscere e comprendere: le basi della matematica e della statistica quale linguaggio comune delle discipline tecnico-scientifiche come elemento centrale per la comprensione dei fenomeni associati alle produzioni agricole (Area delle Scienze Matematiche e Statistiche); le basi di struttura e funzione degli organismi vegetali oltre a lineamenti relativi alle risorse vegetali e i processi biochimici coinvolti che portano alla formazione di metaboliti caratteristici (Biomarker) (Area Agro-biologica di Base e Biochimica); le basi chimiche coinvolte nella dinamica del suolo e delle produzioni agricole con particolare riguardo alla caratterizzazione analitica del suolo, dei fitofarmaci e dei marker di qualità (Area delle Scienze Chimiche); il funzionamento degli agro-ecosistemi agrari, in una declinazione di agronomia sostenibile, conservazione delle risorse biologiche, ambientali e produttive basate sull'uso di indicatori per la valutazione dell'impatto delle pratiche agronomiche; la diagnostica tradizionale e innovativa delle avversità biotiche e abiotiche, per la difesa fitosanitaria sostenibile delle colture e per la gestione</p>
--	---

integrata delle malerbe; i principi di gestione ecocompatibile della fertilizzazione, e quelli tecnici applicati ai settori dell'utilizzo e governo delle risorse idriche, i concetti fondamentali dell'agricoltura di precisione, i metodi le tecniche e la loro applicazione per la pianificazione di una gestione di precisione delle produzioni (Area delle Produzioni Vegetali e Meccanizzazione); la gestione economica della intensificazione sostenibile delle produzioni vegetali, oltre a gli elementi per la programmazione e analisi dei costi, le politiche economiche per le produzioni agricole a livello comunitario, nazionale e regionale (Area di Economia e Gestione dell'impresa). La didattica viene erogata in modalità frontale relativamente alle attività formative delle discipline di base, caratterizzanti e affini e integrative. Il materiale didattico fornito dai docenti è costituito da libri di testo, da articoli scientifici, materiali integrativi etc. La didattica prevista per ciascuna delle aree di studio sarà inoltre supportata dalla piattaforma e-learning di Ateneo. Lo strumento e-learning permetterà allo studente la consultazione degli argomenti svolti a lezione e del relativo materiale di approfondimento. Inoltre, la piattaforma e-learning consente una verifica puntuale da parte del docente delle conoscenze acquisite dallo studente. Tale percorso permette di recuperare eventuali carenze, supportare studenti con esigenze specifiche. I docenti potranno effettuare verifiche intermedie durante i corsi mediante prove scritte e/o orali e attraverso test laboratoriali al fine di verificare che i risultati attesi siano stati conseguiti. Nel percorso proprio di una laurea ad orientamento professionale è prevista una cospicua attività di pratica che si declina in: attività di laboratorio o di campo e Tirocini Aziendali. Attraverso tali attività il Laureato aggiunge conoscenza e comprensione degli aspetti pratici attraverso i Laboratori di: 1) Patologia vegetale, 2) Valutazione della qualità del suolo, 3) Valutazione dell'efficacia degli agrofarmaci (Biosaggi), 4) Miglioramento genetico (screening varietali); 5) Valutazione dell'efficacia mezzi tecnici (erbicidi, fertilizzanti, biostimolanti), 6) Agricoltura di Precisione, 7) Gestione pratiche delle misure a sostegno dell'agricoltura. Tali attività sono svolte presso Enti Pubblici (Istituti Secondari ad Indirizzo Agrario della Regione Abruzzo) e Privati convenzionati con la Facoltà di riferimento del Corso di Studio, coordinate, organizzate e svolte in stretta sinergia, per quanto attiene gli obiettivi formativi, con il Corso di Studio stesso, ma in massima autonomia nella forma scelta per il raggiungimento degli obiettivi formativi. In linea generale l'acquisizione delle conoscenze e competenza e della capacità di applicarle sarà verificata, per quanto attiene alle attività didattiche teoriche, attraverso esame scritto e/o orale anche con la presentazione di casi di studio e/o simulazioni di calcolo dove necessario, mentre la verifica delle attività laboratoriali e/o di campo verterà, come elementi centrali della valutazione, sulla

frequenza e partecipazione attiva alle attività, redazione delle relazioni sulle attività condotte, eventuali dimostrazioni pratiche di abilità acquisite, discussione sulle relazioni svolte.

Il laureato in Intensificazione sostenibile delle produzioni ortofrutticole di qualità applica, nelle Attività pratiche e di campo e nel Tirocinio in Azienda, le conoscenze acquisite. Ulteriori attività svolte in ambito aziendale permettono la diretta applicazione delle conoscenze acquisite. Il completamento del percorso formativo, nei suoi diversi aspetti (attività frontali, laboratoriali, di campo e di Tirocinio Aziendale) integrate attraverso l'elaborazione dell'elaborato finale, porteranno il laureato ad essere in grado di:

- gestire le fasi della produzione agricola in un'ottica di intensificazione sostenibile attraverso l'applicazione di strumenti sia tradizionali che innovativi;

- applicare i principi della produzione sostenibile delle produzioni agricole secondo un corretto approccio alla gestione dei mezzi e delle risorse naturali necessarie a preservare le produzioni stesse e l'ambiente;

- applicare i principi e i metodi dell'agricoltura di precisione volti alla gestione sostenibile delle produzioni agricole relativamente alla conservazione delle risorse suolo e acqua, oltre a limitare gli interventi fitosanitari;

- applicare metodi di telerilevamento, meccanizzazione, irrigazione, costruzione di mappe di prescrizione per la produzione agricola primaria sostenibile;

- applicare strumenti di diagnostica tradizionale e innovativa (strumenti multi e iperspettrali) delle avversità biotiche e abiotiche, per la difesa fitosanitaria sostenibile delle colture orticole e per la gestione integrata delle malerbe;

- Interpretare le analisi chimiche del suolo e dei residui fitosanitari per la gestione sostenibile delle produzioni;

- valorizzare le produzioni attraverso l'uso promozionale dei biomarker di qualità;

- contribuire, per la parte tecnica, alla gestione economica della intensificazione sostenibile delle produzioni vegetali attraverso l'applicazione degli elementi per la programmazione e analisi dei costi.

Modalità di conseguimento

Le conoscenze e le capacità di comprensione sono conseguite durante le differenti attività di formazione previste nel corso quali: lezioni frontali, attività seminari, esercitazioni, attività di laboratorio, tirocinio aziendale e interazione con altri studenti. I risultati di apprendimento sono consolidati dallo studente durante lo studio individuale e l'interazione con il tutor.

Strumenti didattici di verifica

Sono previste prove di profitto scritte e/o orali e per le attività di laboratorio relazioni e prove pratiche di verifica. La Commissione Qualità di Corso di Laurea verificherà alla fine di ogni anno accademico se la configurazione del Corso nel suo complesso ha permesso agli studenti di raggiungere i risultati di apprendimento attesi, predisponendo in caso contrario, gli aggiustamenti e le modifiche necessarie.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Area delle Scienze Matematiche e Statistiche

Conoscenza e comprensione

Quest'area di apprendimento fornisce allo studente le conoscenze della matematica e della statistica di base quale area fondamentale per un linguaggio comune delle discipline tecnico-scientifiche e come elemento centrale per la comprensione dei fenomeni associati alle produzioni agricole. Tali nozioni sono funzionali alla comprensione e razionalizzazione dei fenomeni naturali e della loro interazione oltre che ad una sistematizzazione delle osservazioni sperimentali utilizzando gli strumenti base dell'analisi statistica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il percorso di studio di questa area del sapere consentirà allo studente la comprensione del metodo scientifico, dei processi e dei meccanismi alla base dei fenomeni naturali. In particolare, lo studente sviluppa le capacità fondamentali di comprensione e interpretazione dei fenomeni naturali e delle relazioni matematiche esistenti tra tali fenomeni, oltre alla capacità di interpretare la complessità delle osservazioni empiriche attraverso gli strumenti propri della statistica. Infine, lo studente potrà valutare con gli adeguati strumenti e senso critico basato sull'evidenza quantitativa, i fenomeni propri delle produzioni agricole in un'ottica di conservazione delle risorse naturali bilanciate con la redditività delle colture.

Conoscenze e capacità di comprensione sono acquisite attraverso: lezioni frontali, libri di testo, materiale didattico fornito dal docente che permette di supportare la base teorica acquisita.

La verifica dell'acquisizione delle suddette conoscenze viene

effettuata attraverso esame finale (scritto e/o orale) ed eventuali esercitazioni di calcolo su casi di studio.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

Area delle Scienze Chimiche

Conoscenza e comprensione

Quest'area di apprendimento fornisce allo studente le conoscenze di base della chimica generale, inorganica e organica quale base per la comprensione dei fenomeni associati al ciclo di vita della pianta, all'interazione suolo/pianta e all'interazione tra pianta e adiuvanti di produzione. La conoscenza delle tecniche analitiche di base rappresenta il completamento delle conoscenze chimiche di base necessarie alla comprensione dei meccanismi di trasformazione della materia che stanno alla base delle produzioni agricole.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il percorso di studio di questa area del sapere consentirà allo studente la comprensione della composizione del suolo e delle interazioni che i vari costituenti hanno con le colture permettendo di intraprendere azioni e interventi agronomici basati anche sulla comprensione dei fenomeni chimici sottostanti. Inoltre, le nozioni proprie della chimica organica e generale saranno applicate allo studio dei meccanismi alla base della fisiologia vegetale e della difesa. L'applicazione dei metodi analitici per lo studio del suolo e dei fitofarmaci permetteranno invece l'approfondimento di questi aspetti in un contesto applicato alle produzioni agricole.

Conoscenze e capacità di comprensione sono acquisite attraverso: lezioni frontali, libri di testo, materiale didattico, protocolli di analisi forniti dal docente che permettono di approfondire la base teorica acquisita.

La verifica dell'acquisizione delle suddette conoscenze viene effettuata attraverso esame finale (scritto e/o orale) ed eventuali esercitazioni di calcolo su casi di studio, la verifica dell'attività laboratoriale si basa sulla frequenza alla attività, la redazione e discussione di relazioni scritte sulle attività pratiche svolte.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

Area delle Produzioni Vegetali e Meccanizzazione

Conoscenza e comprensione

Quest'area di apprendimento fornisce allo studente le conoscenze circa: il funzionamento degli agro-ecosistemi agrari, in una declinazione di agronomia sostenibile, la conservazione delle risorse biologiche, ambientali e produttive basate sull'uso di indicatori per la valutazione dell'impatto delle pratiche agronomiche, la diagnostica tradizionale e innovativa delle avversità biotiche e abiotiche, per la difesa fitosanitaria sostenibile delle colture e per la gestione integrata delle malerbe; i principi di gestione ecocompatibile della fertilizzazione, e quelli tecnici applicati ai settori dell'utilizzo e governo delle risorse idriche, i concetti fondamentali dell'agricoltura di precisione, i metodi le tecniche e la loro applicazione per la pianificazione di una gestione di precisione delle produzioni. Le conoscenze di questa area di apprendimento portano alla comprensione della interconnessione degli aspetti descritti e come essi giocano un ruolo complementare nella formazione delle competenze proprie del profilo marcatamente professionale del laureato in Intensificazione sostenibile delle produzioni agricole di qualità.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il percorso di studio di questa area del sapere, caratterizzata da una notevole attività pratica e laboratoriale in campo, consentirà allo studente la comprensione degli strumenti per operare nel sistema delle produzioni agricole, utili a partecipare come tecnico laureato nelle imprese attive a qualsiasi livello della filiera agricola sia dal punto di vista dell'impresa che del mercato e del consumatore. In questo ambito lo studente sarà reso autonomo nello svolgimento di compiti tecnici propri del settore delle produzioni agricole mediante la conoscenza della complessità che costituisce la produzione agricola organizzata nel contesto attuale ai fini di una agile e pronta gestione delle principali problematiche connesse all'attività professionale sia da un punto di vista meramente tecnico che gestionale. In aggiunta, con la presente area di studio lo studente potrà conoscere e comprendere il concetto di intensificazione sostenibile relativamente all'analisi delle diverse sfaccettature tecniche che regolano la progettazione, la gestione, l'analisi e la valutazione con particolare riferimento alla conservazione delle risorse attraverso le tecniche proprie dell'agricoltura di precisione. Conoscere e comprendere i concetti di base della gestione della rete di fornitura dei servizi utili alla produzione (industria sementiera, tecniche agronomiche a supporto, gestione delle avversità) in un'ottica di gestione prodotto agroalimentare e le peculiarità delle strategie per l'implementazione e il controllo del sistema produttivo nella

filiera delle produzioni agricole.

Conoscenze e capacità di comprensione sono acquisite attraverso: lezioni frontali, libri di testo, materiale didattico compreso materiale video e fotografico, fornito dal docente che permettono di approfondire la base teorica acquisita.

La verifica dell'acquisizione delle suddette conoscenze viene effettuata attraverso esame finale (scritto e/o orale) ed eventuali esercitazioni di calcolo su casi di studio, la verifica dell'attività laboratoriale e di campo si basa sulla frequenza alla attività, la redazione e discussione di relazioni scritte sulle attività pratiche svolte, eventuali dimostrazioni pratiche di abilità e competenze acquisite.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

Area Agro-biologica di Base e Biochimica

Conoscenza e comprensione

Quest'area di apprendimento fornisce allo studente le conoscenze di base della struttura e funzione degli organismi vegetali, con particolare riguardo alle conoscenze e alla comprensione dei meccanismi alla base dei processi fisiologici e patologici delle piante, inoltre saranno dati elementi per la conoscenza e comprensione dei processi biochimico-funzionali che presiedono al metabolismo e ai meccanismi di difesa delle piante per una gestione efficiente e sostenibile della nutrizione in ambito agricolo. Conoscenza degli approcci più innovativi mirati alla caratterizzazione epigenetica, genetica e biochimico-funzionale per il miglioramento e la valorizzazione delle produzioni agricole di qualità.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il percorso di studio di questa area del sapere consentirà allo studente di applicare tali conoscenze allo studio, comprensione e applicazione delle discipline proprie dell'area di apprendimento di Produzioni Vegetali e Meccanizzazione. La capacità di collegare le interazioni esistenti tra l'organizzazione biologica e gli aspetti biochimici e molecolari sottostanti costituiscono l'obiettivo centrale di questa area di apprendimento che permetterà di inquadrare nella loro complessità e interdipendenza le conoscenze e competenze acquisite nell'area di apprendimento di Produzioni Vegetali e Meccanizzazione.

Conoscenze e capacità di comprensione sono acquisite attraverso: lezioni frontali, libri di testo, materiale didattico, protocolli di

analisi forniti dal docente che permettono di approfondire la base teorica acquisita.

La verifica dell'acquisizione delle suddette conoscenze viene effettuata attraverso esame finale (scritto e/o orale), redazione di relazioni su casi di studio forniti dal docente.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

Area di Economia e Gestione dell'impresa

Conoscenza e comprensione

Quest'area di apprendimento fornisce allo studente le conoscenze relative alla gestione economica della intensificazione sostenibile delle produzioni vegetali, oltre agli elementi per la programmazione e analisi dei costi, le politiche economiche per le produzioni agricole a livello comunitario, nazionale e regionale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il percorso di studio di questa area del sapere consentirà allo studente di applicare tali conoscenze durante il periodo di Tirocinio Aziendale trasferendo le conoscenze acquisite nel contesto aziendale. Un aspetto applicativo importante è legato al trasferimento delle conoscenze di tipo economico-gestionale nel contesto prettamente tecnico delle attività di Tirocinio.

Conoscenze e capacità di comprensione sono acquisite attraverso: lezioni frontali, libri di testo, materiale didattico, esercitazioni e simulazioni di gestione economica della produzione ortofrutticola. La verifica dell'acquisizione delle suddette conoscenze viene effettuata attraverso esame finale (scritto e/o orale) ed eventuali esercitazioni di calcolo su casi di studio.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

Modalità di conseguimento

Le capacità di apprendimento sono conseguite nel complesso delle attività formative previste dal corso di studio, Nel corso del ciclo di studi si svolgono seminari e brevi corsi integrativi su innovazioni tecnologiche nel settore agroalimentare, su nuovi sviluppi di politica di mercato nonché sull'innovazione negli altri ambiti tecnico-scientifici connessi, allo scopo di aggiornare i contenuti

	<p>degli insegnamenti già svolti. La partecipazione a tali iniziative permetterà anche di incrementare la capacità individuale di apprendimento al di fuori del progetto formativo.</p> <p><i>Strumenti didattici di verifica</i> Accanto agli esami di verifica (esami, relazioni scritte, esame finale di tirocinio), lo studente può, inoltre, saggiare le sue capacità di apprendimento assistendo alle prove di esame.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Autonomia di giudizio - Abilità comunicative - Capacità di apprendimento 	<p>Autonomia di giudizio</p> <p>Il laureato in “Intensificazione sostenibile delle produzioni ortofrutticole di qualità” sarà in grado di valutare in modo critico e autonomo l'ambiente e le condizioni con le quali si confronterà nel corso della sua attività professionale, formulando valutazioni e proponendo ipotesi operative di risoluzione dei problemi inerenti al sistema della produzione agricola sostenibile, sia per quanto riguarda gli aspetti tecnici, ma anche quelli legati maggiormente al flusso di informazioni basate su dati. Altresì, le conoscenze e competenze acquisite con l'attività didattica frontale, coniugato con le attività pratiche (attività laboratoriale e di Tirocinio Aziendale), hanno come obiettivo la promozione della partecipazione attiva e della capacità di affrontare autonomamente le problematiche inerenti il settore della produzione ortofrutticola e primaria in generale, utili a favorire la sostenibilità ambientale coniugata con la necessaria intensificazione delle produzioni. Il confronto con la realtà aziendale, attuato attraverso le due tipologie di attività sopra menzionate, rappresenta il punto centrale dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio del laureato in ambiente lavorativo. La fase riservata alla prova finale ha l'obiettivo di favorire lo sviluppo di senso critico, confrontando gli aspetti tecnici applicati durante il Tirocinio Aziendale con le conoscenze e competenze acquisite durante il percorso formativo.</p> <p>Modalità di conseguimento L'autonomia di giudizio è conseguita attraverso la partecipazione alle differenti attività di formazione previste nel corso quali: lezioni frontali, attività laboratoriale e soprattutto attraverso il confronto con la realtà aziendale favorito dal tirocinio aziendale del terzo anno e con la costruzione dell'elaborato finale.</p> <p><i>Strumenti didattici di verifica</i> La verifica dell'acquisizione dell'Autonomia di giudizio viene effettuata attraverso l'esame finale (scritto e/o orale) dei singoli insegnamenti, e in particolare attraverso le relazioni, scritte o orali, delle attività svolte nella parte laboratoriale del corso, nonché in maniera ancora più approfondita attraverso la verifica dello stato di</p>

avanzamento delle attività di Tirocinio Aziendale e dal confronto con il Tutor Aziendale. Ruolo importante è svolto dall'esame finale di laurea.

Abilità comunicative

Il laureato in “Intensificazione sostenibile delle produzioni ortofrutticole di qualità” saprà interpretare e comunicare, in forma scritta e orale, relazioni tecniche e articoli scientifici inerenti le produzioni agricole nei vari aspetti. In particolare, lo sviluppo di un'adeguata terminologia tecnica scientifica sarà oggetto di particolare rilevanza nell'elaborazione di relazioni scritte legate alle attività pratiche e di campo, dove specifiche e codificate forme comunicative sono patrimonio culturale comune delle discipline agrarie. Inoltre, saranno particolarmente valorizzate nella redazione dell'elaborato finale e nella presentazione e discussione dello stesso. Grazie ad una competenza linguistica (minimo di livello B1), quale requisito per il completamento della formazione, il laureato sarà capace di comunicare in inglese, in forma scritta e orale, con specifico riferimento ai lessici disciplinari. Tale capacità verrà sviluppata e valorizzata nell'ambito di attività legate alla lettura, comprensione di letteratura scientifica, e documentazione tecnica e commerciale in lingua inglese.

Modalità di conseguimento

Le abilità comunicative saranno acquisite dallo studente in modo incrementale durante il percorso formativo così come un'adeguata terminologia tecnica scientifica. Ciò grazie, oltre che al confronto continuo con i docenti e all'attività di studio, all'interazione con il mondo produttivo e le aziende coinvolte durante i periodi laboratoriali e di tirocinio. Inoltre, attraverso il corso di lingua inglese, il laureato potrà acquisire le abilità relative.

Strumenti didattici di verifica

La verifica dell'acquisizione delle abilità comunicative è effettuata attraverso l'esame finale (scritto e/o orale) dei singoli insegnamenti, e in particolare attraverso le relazioni, scritte o orali, delle attività svolte nella parte laboratoriale del corso, che potranno comprendere attività di gruppo dove la capacità comunicativa riveste un carattere ancora maggiore, nonché in maniera ancora più approfondita attraverso la verifica delle abilità comunicative durante l'attività nel contesto professionale rappresentata dal Tirocinio Aziendale, oltre che durante l'esposizione delle attività di Tirocinio durante l'esame di Laurea.

	<p>Capacità di apprendimento</p> <p>L'impostazione didattica consentirà di conferire al laureato in Intensificazione Sostenibile delle Produzioni Ortofrutticole di Qualità gli strumenti cognitivi e la familiarità con gli strumenti didattici moderni, anche offerti dalle nuove tecnologie informatiche, che potranno garantire un aggiornamento continuo delle conoscenze nel settore professionale scelto e lungo un percorso di formazione continua. Lo studente potrà quindi acquisire un metodo di studio e di apprendimento adeguati per l'aggiornamento professionale necessario per una attività di tipo tecnico a forte carattere di innovazione. La capacità autonoma di apprendimento potrà essere valutata attraverso forme di verifica previste sia durante le attività formative, nelle quali verrà valorizzata l'autonomia nell'acquisizione di conoscenze mediante lo studio personale, valutando il contributo critico autonomo, sia durante la stesura delle relazioni legate alle attività pratiche e di campo, oltre che nelle prova finale, momento nel quale sarà evidenziata l'autonomia nel far criticamente proprie le conoscenze acquisite durante il Tirocinio Aziendale rispetto alla formazione complessiva acquisita.</p> <p><i>Modalità di conseguimento</i></p> <p>Le capacità di apprendimento sono conseguite nel complesso delle attività formative previste dal corso di studio, Nel corso del ciclo di studi si svolgono seminari e brevi corsi integrativi su innovazioni tecnologiche nel settore agroalimentare, su nuovi sviluppi di politica di mercato nonché sull'innovazione negli altri ambiti tecnico-scientifici connessi, allo scopo di aggiornare i contenuti degli insegnamenti già svolti. La partecipazione a tali iniziative permetterà anche di incrementare la capacità individuale di apprendimento al di fuori del progetto formativo.</p> <p><i>Strumenti didattici di verifica</i></p> <p>La verifica dell'acquisizione della capacità di apprendimento è effettuata attraverso l'esame finale (scritto e/o orale) dei singoli insegnamenti, la rielaborazione delle informazioni dimostrata attraverso le relazioni, scritte o orali, delle attività svolte nella parte laboratoriale del corso, e attraverso la rielaborazione delle conoscenze acquisite e della loro necessaria applicazione durante la stesura della relazione finale di Tirocinio.</p>				
Art. 5 – Ambiti occupazionali previsti					
funzione	in	un	contesto	di	lavoro: Il Laureato in Intensificazione sostenibile delle produzioni ortofrutticole di qualità ha una visione

d'insieme delle componenti tecniche, legate alla gestione dell'intensificazione sostenibile sia dal punto di vista agronomico che di gestione. In particolare, esercita la propria funzione di indirizzo gestione e controllo della produzione agricola sia in qualità di tecnico di Azienda che di consulente. Ha inoltre capacità di organizzare le campagne di produzione attraverso decisioni fondate sulle conoscenze tecniche degli aspetti necessari alla pianificazione. Inoltre, presso associazioni di categoria svolge la funzione di servizio e consulenza degli associati attraverso la gestione di pratiche e adempimenti burocratici; presso ordini professionali svolge la funzione di libero professionista.

competenze associate alla funzione:

- Competenze sull'organizzazione dell'agro-ecosistema, sulle risposte e strategie di adattamento delle colture, applicazione di sistemi di gestione sostenibile;
- competenze nel riconoscimento delle principali fitopatie delle specie orticole e delle principali malerbe, e nell'individuazione della corretta soluzione tecnica per una gestione sostenibile del sistema;
- competenze nei rapporti acqua-suolo, gestione della risorsa idrica, tecniche di irrigazione di precisione, controllo degli eccessi idrici nel suolo;
- competenze nel riconoscimento di sintomi da carenze nutrizionali, nella progettazione di piani di fertilizzazione, nella gestione della nutrizione di precisione;
- competenze nella valutazione della risposta dei genotipi, nell'individuazione della migliore combinazione genotipo-ambiente di coltivazione;
- competenze nella valutazione delle caratteristiche biologiche e di qualità dei prodotti agricoli;
- competenze nella definizione di strategie aziendali di marketing e di filiera, nell'analisi costi-benefici.

sbocchi occupazionali:

I profili professionali possono operare con responsabilità presso:

Agrotecnico laureato

Perito agrario laureato

Tecnico orticoltore

Tecnico Laureato presso Enti di Ricerca in Agricoltura

Tecnico selezionatore nuove specie vegetali

Tecnico di campo in Aziende del settore orticolo

Tecnico presso Aziende che forniscono servizi nel settore della fertilizzazione, irrigazione, difesa delle colture

Tecnico presso Aziende che producono e commercializzano mezzi tecnici in agricoltura

Aziende assicurative che operano nel settore agricolo

Tecnico presso Consorzi e Associazioni di Categoria.

Essendo un Corso di Studio a orientamento professionale, l'iscrizione a una laurea magistrale non costituisce uno sbocco naturale per laureati nel corso in "Intensificazione sostenibile delle produzioni ortofrutticole di qualità" (art. 4, comma 2, DM 446/2020).

Art. 6 – Conoscenze richieste per l'accesso - Modalità di verifica (ed eventuale recupero OFA – solo per le lauree e le lauree magistrali a ciclo unico)

Per essere ammessi al Corso di Studio in Intensificazione sostenibile delle produzioni ortofrutticole di qualità è richiesto il possesso di un Diploma di Scuola Media Superiore, come da normativa vigente, o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente o idoneo in base alla normativa nazionale vigente. Il Corso di Laurea è a numero programmato a livello locale, così come riportato nell'art. 4, comma 1, del DM 446/2020. Il numero programmato è parametrato sulla disponibilità di tirocini, sulla capienza dei laboratori e sulle esigenze del mondo del lavoro ed è stabilito in 40. In particolare, la valutazione delle conoscenze in ingresso prevede una verifica delle conoscenze di base di matematica e scienze. I requisiti minimi in termini di conoscenze e competenze richieste per l'accesso al corso di laurea saranno verificati mediante una prova selettiva per l'ammissione al corso. Il bando di concorso per l'accesso al corso riporterà la votazione minima corrispondente ai requisiti minimi per l'accesso. Gli studenti potranno essere ammessi al corso fino alla copertura delle posizioni ammissibili, anche qualora essi riportino una votazione inferiore alla prefissata votazione minima. A questi sarà però assegnato un obbligo formativo aggiuntivo (OFA) consistente in specifiche attività di recupero e approfondimento di conoscenze di base di matematica e scienze.

Art. 7 – Calendario e tipologia delle attività didattiche e frequenza

Le date degli esami, una volta pubblicate, non possono essere in alcun caso anticipate; gli esami si svolgono secondo un calendario di massima predisposto dal docente il giorno dell'appello. L'intervallo tra due appelli successivi è di almeno dieci giorni. Le commissioni esaminatrici per gli esami di profitto sono nominate dal Consiglio di Facoltà. Lo studente è tenuto all'iscrizione on line secondo la procedura di Ateneo riportata sul sito web. Non sono previste propedeuticità obbligatorie. La frequenza non è obbligatoria ma raccomandata soprattutto per le attività didattiche legate agli ambiti formativi del laboratorio e del tirocinio.

Art. 8 – Attività ad autonoma scelta dello studente

Sei CFU sono a libera scelta dello studente. In particolare, per quanto riguarda le attività formative autonomamente scelte dallo studente, ai sensi dell'articolo 10, comma 5, lett. a) del decreto ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270, i regolamenti didattici di ateneo assicurano la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'ateneo, consentendo anche l'acquisizione di ulteriori crediti formativi nelle discipline di base, ove previste, e caratterizzanti purché coerenti con il progetto formativo; la coerenza si riferisce al singolo piano di studio presentato e andrà perciò valutata dal competente organo didattico con riferimento all'adeguatezza delle motivazioni eventualmente fornite.

Art. 9 – Tutorato

L'orientamento e il tutorato in itinere offrono informativa, supporto ed assistenza, diversificata secondo le varie necessità, a tutti gli studenti iscritti al CdS. I Docenti del CdS svolgono attività di tutorato nei confronti degli studenti loro assegnati. Infatti, al momento dell'iscrizione, ad ogni studente viene assegnato in maniera casuale un Docente tutor individuale, che ha il compito, quando richiesto dagli studenti, di seguire e curare la carriera dal momento dell'immatricolazione fino al conseguimento del titolo di studio. L'elenco dei docenti tutor viene pubblicato sul sito web del CdS. Il tutorato comprende un'ampia serie di attività di assistenza agli studenti finalizzate a rendere più efficaci e produttivi gli studi universitari. Nelle prime fasi della carriera universitaria degli studenti, il tutorato ha il compito di contribuire a colmare la distanza tra la scuola secondaria e il mondo universitario, la quale produce spesso rilevanti difficoltà di adeguamento alle metodologie di studio

e ricerca proprie dell'Università. Il compito del tutore è quello di seguire gli studenti nella loro carriera universitaria, di aiutarli a superare le difficoltà incontrate, di migliorare la qualità dell'apprendimento, di fornire consulenza in materia di piani di studio, mobilità internazionale, offerte formative prima e dopo la laurea, e di promuovere modalità organizzative che favoriscano la partecipazione degli studenti lavoratori all'attività didattica. In stretta connessione con le attività di job placement, il tutorato ha anche il compito di indirizzare e seguire gli studenti nell'accesso al mondo del lavoro. L'attività orientamento in itinere è effettuata dai docenti tutor in collaborazione con la segreteria di Facoltà. In particolare, la segreteria di Facoltà facilita i processi formativi interagendo con i docenti, studenti, uffici amministrativi, segreteria, uffici orientamento e tutorato, aziende esterne, parti sociali ed enti locali. Inoltre, si occupa di realizzare tutte quelle azioni necessarie all'orientamento e all'assistenza degli studenti, nonché degli aspetti organizzativi della didattica, di attività di stage e delle nuove attività formative, in stretta collaborazione con la Commissione Orientamento e Tutorato di Ateneo. Un importante supporto all'attività di orientamento in itinere e tutorato è fornito dallo Spazio di ascolto e counseling, un servizio dedicato agli studenti, volto ad applicare processi innovativi finalizzati al benessere degli studenti e al potenziamento del successo negli studi. Il servizio fornisce un aiuto agli studenti che richiedono consulenze in merito all'orientamento per verificare per esempio la validità della scelta di studi compiuta, all'ambientamento per rimuovere eventuali difficoltà nelle relazioni con docenti o altri studenti, all'organizzazione dello studio e all'ansia da prestazione agli esami. Uno strumento, quindi, per promuovere lo sviluppo delle competenze personali, relazionali, cognitive e organizzative (soft skills) e conseguire autonomia e responsabilità nel percorso di studio per fronteggiare efficacemente le richieste e le sfide della vita quotidiana nel contesto universitario ma anche in generale. Per quanto concerne gli studenti diversamente abili del CdS, questi, in aggiunta ai servizi di tutorato sopra descritti, sono supportati da interventi specializzati e consultabili sul sito di Ateneo.

Art. 10 – Stage e tirocini

Il DM 446/2020 art. 3 commi 4 e 5, prevede, per i Corsi di Studio a orientamento professionale, un'attività di tirocinio molto consistente e importante. Per il CdS in “Intensificazione sostenibile delle produzioni ortofrutticole di qualità”, al tirocinio corrispondono 1250 ore (50 CFU) da svolgersi al III anno di corso. Questo può essere svolto presso Aziende di produzione agricola, aziende di produzione e fornitura di servizi al settore (sementiera, agrochimica, meccanica), Associazioni di Categoria del settore, Ordini e Collegi Professionali, associazioni di produttori convenzionate con l'Università di Teramo. Per gli studenti del CdS in “Intensificazione sostenibile delle produzioni ortofrutticole di qualità” il tirocinio permette di completare la propria formazione fortemente orientata in senso pratico-professionale completando, così, attraverso questa l'attività l'acquisizione di ampia autonomia e piena responsabilità; tale attività è propedeutica alla stesura della relazione finale per l'Esame di laurea. Le Aziende e gli Enti presso cui vengono svolti i Tirocini sono convenzionate con la Facoltà sede del Corso di Studio attraverso apposite convenzioni. Le singole attività di Tirocinio sono organizzate per ciascuno studente attraverso un dedicato progetto formativo concordato tra il Tutor Aziendale e il Tutor Universitario. Le attività saranno registrate su apposito registro e validate dalla firma dei Tutor aziendale e dello Studente.

Link inserito: <https://www.unite.it/UniTE/Corsi di laurea Bioscienze e tecnologie agro-alimentari e ambientali/Tirocini curriculari Bioscienze e tecnologie agro-alimentari e ambientali>

Art. 11 – Prova finale

La laurea in “Intensificazione sostenibile delle produzioni ortofrutticole di qualità” si consegue con il superamento della prova finale (esame di laurea) incentrata sulla risoluzione di problematiche affrontate nel corso delle attività di tirocinio (problem solving) che dimostri le capacità acquisite nell’applicare le conoscenze sviluppate durante il corso di studio, sotto la supervisione di uno o più docenti relatori interni affiancati da un tutor aziendale.

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve aver conseguito tutti i CFU nelle attività formative e nelle idoneità previste dal piano di studio. Alla prova finale è propedeutica la stesura di un elaborato che analizza e descrive la problematica affrontata nel corso delle attività di tirocinio e che dimostri la capacità dello studente di applicare le conoscenze acquisite durante il corso di studio. Tale elaborato è redatto sotto la supervisione di uno o più docenti relatori interni affiancati da figure professionali o aziendali esterne.

L'elaborato e la presentazione dello stesso viene valutato e discusso in presenza di una Commissione d'esame istituita per la prova finale e nominata dal Preside che esprime una votazione in centodecimi, con eventuale lode, che dovrà tener conto dei risultati degli esami di profitto sostenuti durante il corso di studi. Al fine di conferire il voto di laurea, la commissione aggiunge alla media convertita in centodecimi (calcolata dai voti ottenuti nelle attività formative valutate in trentesimi) un punteggio, fino a 10 punti, che tiene conto dei seguenti fattori:

- a) qualità della carriera dello studente con particolare riferimento all’esito delle prove relative alle attività laboratoriali;
- b) giudizio preliminarmente espresso dai tutor universitario e aziendale circa l’impegno mostrato dallo studente nelle attività di tirocinio e sul livello di preparazione tecnico professionale raggiunto oltre che sulla qualità dell'elaborato;
- c) capacità di esposizione e discussione in sede di esame di laurea.