

CORSO ITS “TECNICO SUPERIORE NELL’APPLICAZIONE DI TECNOLOGIE 4.0 NELLE FILIERE AGROALIMENTARI” - Acronimo “TECH.4.0AGRO”

FINALITÀ DEL CORSO

Il percorso di studi mira a fornire conoscenze e competenze in merito a strumenti e strategie che consentiranno all’azienda agroalimentare di impiegare in maniera sinergica e interconnessa tecnologie avanzate, con lo scopo di rendere più efficiente e sostenibile le filiere agroalimentari. L’ambito di applicazione nel comparto agroalimentare si baserà su: trasferimento di conoscenze sui sistemi di georeferenziazione; applicazione di sensori prossimi e remoti per l’elaborazione di mappe di monitoraggio; utilizzo di sistemi di supporto alle decisioni; utilizzo e applicazione di macchine a rateo variabile; adozione di tecnologie digitali per la tracciabilità dei dati. Il Tecnico Superiore formato sarà una figura chiave per la transizione al digitale delle imprese del settore agroalimentare del territorio.

POSSIBILI SBOCCHI OCCUPAZIONALI

L’Esperto formato potrà svolgere attività di lavoro dipendente presso aziende di produzione delle filiere agroalimentari, aziende impegnate nello sviluppo di innovazioni tecnologie a supporto delle produzioni agricole ed alimentari, società specializzate sui temi dell’integrazione ed automazione a supporto delle industrie agroalimentari. Nei medesimi scenari potrà svolgere attività di consulenza in imprese che applicano le innovazioni tecnologiche per la produzione agricola ed alimentare.

ATTESTAZIONI INTEGRATIVE

- Certificazione IELTS lingua Inglese
- Attestato Formazione Personale Alimentarista Legge Reg. Puglia n. 22/07
- Sicurezza sui Luoghi di Lavoro per Lavoratori (Formazione Generale e Specifica Rischio Alto) ai sensi art. 37 Testo Unico 81/08
- Privacy Specialist (GDPR UE 679/16)
- Attestato per la condotta di Aeromobili a Pilotaggio Remoto (APR BASICO)



UNITA' FORMATIVE DEL CORSO ITS X CICLO
TECNICO SUPERIORE NELL'APPLICAZIONE DI TECNOLOGIE 4.0 NELLE FILIERE AGROALIMENTARI,
Andria/Palagiano - Acronimo "TECH.4.0AGRO"

| AREA: | ORE AREA | UNITA' FORMATIVA: | ORE | CONOSCENZE E COMPETENZE IN USCITA: | Teoria | Pratica | Laboratorio Visita didattica |
|---|----------|--|-----------|--|-----------|-----------|------------------------------|
| (BASE) INGLESE - INFORMATICA IMPRESA 4.0 | 100 | Inglese | 50 | Presentare oralmente o in un testo scritto se stessi, l'azienda e i prodotti/servizi che offre. Chiedere e fornire informazioni (problemi di qualità, prezzi, tempi di consegna, pagamenti, logistica, ecc.). Scrivere fax, memo ed e-mail. Parlare al telefono con un operatore estero. Collocare gli avvenimenti nel tempo (parlare al presente/passato/futuro). Riportare un discorso. Gestire una trattativa commerciale con operatori commerciali esteri. Miglioramento delle competenze linguistiche di lettura, ascolto e parlato. Acquisizione di competenze finalizzata ad ottenere il miglior livello di certificazione linguistica IELTS. | 30 | 20 | 0 |
| BASE (NORMATIVE) | 92 | Certificazioni di Qualità | 25 | Conoscere la normativa di base nazionale e comunitaria delle certificazioni di qualità. Conoscere le problematiche di tutela con particolare riferimento alle DOP, IGP, STG. Conoscere le peculiarità dei prodotti regionali a denominazione di origine. Saper riconoscere le caratteristiche di un disciplinare di produzione di un prodotto a D.O. Conoscere le principali certificazioni di sistema/prodotto di interesse per i prodotti agroalimentari regionali. Saper valutare il beneficio/interesse dell'imprenditore/consumatore per una certificazione. Saper individuare certificazioni emergenti di interesse per i consumatori. | 10 | 15 | 0 |
| (BASE) FILIERE * | 210 | Organizzazione e Funzionamento delle Filiere Agroalimentari | 25 | Acquisire le conoscenze riguardanti la struttura, l'organizzazione ed il rapporto tra le imprese del sistema agroalimentare. Saper individuare l'organizzazione di una filiera del sistema agroalimentare regionale, nazionale e internazionale. Saper riconoscere le forme giuridiche delle imprese. Saper riconoscere le forme di integrazione e cooperazione di una filiera. Saper | 10 | 10 | 5 |



FONDAZIONE ITS
ISTITUTO TECNICO SUPERIORE

Area "Nuove Tecnologie per il Made in Italy
Sistema Alimentare - Sensori Produzioni Agroalimentari"

UNITA' FORMATIVE DEL CORSO ITS X CICLO

TECNICO SUPERIORE NELL'APPLICAZIONE DI TECNOLOGIE 4.0 NELLE FILIERE AGROALIMENTARI, Andria/Palagiano - Acronimo "TECH.4.0AGRO"

| | | | | | | |
|--|--|-----------|---|-----------|-----------|----------|
| | | | interpretare un bilancio e conto economico aziendale. Concetti di base: il sistema agro-alimentare o Agribusiness, i settori o comparti produttivi, le filiere, i distretti territoriali. Caratteristiche strutturali ed evoluzione dell'agricoltura italiana. Caratteristiche strutturali ed evoluzione dell'industria alimentare italiana. Caratteristiche strutturali ed evoluzione della distribuzione alimentare italiana. La filiera corta. L'organizzazione logistica. L'organizzazione delle informazioni. Tracciabilità e rintracciabilità. | | | |
| | Le filiere dei prodotti Olivicoli-oleari | 25 | Conoscere le peculiarità produttive delle filiere olivicole-olearie internazionali, nazionali e del territorio. Saper individuare le cultivar locali, areali di produzione e sistemi di allevamento olivicoli presenti nel territorio nazionale e regionale. Saper individuare le caratteristiche distintive dei processi elaiotecnici delle produzioni regionali. Saper descrivere le caratteristiche delle produzioni olearie del territorio | 10 | 10 | 5 |
| | Le filiere dei prodotti dei prodotti cerealicoli e delle leguminose da granella | 25 | Conoscere le peculiarità produttive delle filiere cerealicole internazionali, nazionali e del territorio. Saper individuare le cultivar, areali di produzione e sistemi di coltivazione dei prodotti cerealicoli presenti nel territorio nazionale e regionale. Saper individuare le caratteristiche distintive dei processi per la produzione della pasta e dei prodotti da forno delle produzioni regionali. Saper descrivere le caratteristiche delle produzioni di pasta e prodotti da forno del territorio Conoscere le peculiarità produttive delle filiere delle leguminose da granella internazionali, nazionali e del territorio. Saper individuare le cultivar, areali di produzione e sistemi di coltivazione delle leguminose da granella presenti nel territorio nazionale e regionale. Saper individuare le caratteristiche distintive dei processi per la produzione dei prodotti derivati dalle leguminose da granella delle produzioni regionali. Saper descrivere le caratteristiche delle produzioni dei derivati delle leguminose da granella del territorio. | 10 | 10 | 5 |



FONDAZIONE ITS
ISTITUTO TECNICO SUPERIORE

Area "Nuove Tecnologie per il Made in Italy
Sistema Alimentare - Sensori Produzioni Agroalimentari"

UNITA' FORMATIVE DEL CORSO ITS X CICLO

TECNICO SUPERIORE NELL'APPLICAZIONE DI TECNOLOGIE 4.0 NELLE FILIERE AGROALIMENTARI, Andria/Palagiano - Acronimo "TECH.4.0AGRO"

| | | | | | | | |
|-------------------------------|-----|--|----|---|----|----|---|
| | | Le filiere dei prodotti caseari | 25 | Conoscere le peculiarità produttive delle filiere casearie internazionali, nazionali e del territorio. Saper individuare le razze, areali di allevamento e sistemi zootecnici per la produzione di latte e derivati presenti nel territorio nazionale e regionale. Saper individuare le caratteristiche distintive dei processi per la produzione di latte e derivati presenti nelle produzioni regionali. Saper descrivere le caratteristiche delle produzioni dei prodotti caseari del territorio. | 10 | 10 | 5 |
| | | Le filiere dei prodotti carnei | 25 | Conoscere le peculiarità produttive delle filiere zootecniche da carne internazionali, nazionali e del territorio. Saper individuare le specie/razze, areali produzione e sistemi di allevamento per la produzione di carne e derivati del territorio nazionale e regionale. Saper individuare le caratteristiche distintive dei processi zootecnici per l'allevamento e trasformazione dei prodotti carnei presenti nelle produzioni regionali. Saper descrivere le caratteristiche delle produzioni di carne e derivati del territorio. | 10 | 10 | 5 |
| AVANZATA E SOFT SKILLS | 103 | Inglese Tecnico | 50 | Comprendere (ascoltare ed elaborare) testi orali su argomenti relativi all'enogastronomia. Comprendere (leggere ed elaborare) testi scritti su trattati di enogastronomia, distinguendo le diverse fonti informative e disponendo di un proprio "vocabolario" personale ampio e articolato. Interagire in conversazioni (orali) e comunicazioni (scritte) relative ad argomenti enogastronomici. Esporre oralmente descrizioni e presentazioni su argomenti dell'agroalimentare, sviluppandone e supportandone i contenuti con approfondimenti. Produrre testi scritti su argomenti del sistema agroalimentare, comparando e sintetizzando informazioni provenienti da fonti diverse. Conoscere le filiere produttive dei prodotti agroalimentari in Lingua Inglese. Acquisizione di un vocabolario variegato per comprendere ed esprimersi nel settore agroalimentare. | 27 | 23 | 0 |
| AGRONOMICA e DIFESA | 210 | Elementi di fisiologia vegetale | 25 | Conoscere l'interazione fra luce, acqua ed anidride carbonica. Conoscere il meccanismo biochimico e biofisico della fotosintesi nelle reazioni alla luce e in | 10 | 15 | 0 |



FONDAZIONE ITS
ISTITUTO TECNICO SUPERIORE

Area "Nuove Tecnologie per il Made in Italy
Sistema Alimentare - Sensori Produzioni Agroalimentari"

UNITA' FORMATIVE DEL CORSO ITS X CICLO

TECNICO SUPERIORE NELL'APPLICAZIONE DI TECNOLOGIE 4.0 NELLE FILIERE AGROALIMENTARI,
Andria/Palagiano - Acronimo "TECH.4.0AGRO"

| | | | | | | |
|--|--|-----------|--|-----------|-----------|----------|
| | | | quelle di organizzazione del carbonio. Saper distinguere le varie categorie fotosintetiche (C3, C4, CAM) anche in relazione alla funzione e morfologia fogliare. Comprendere i meccanismi che permettono il passaggio dall'accrescimento vegetativo a quello riproduttivo. | | | |
| | Elementi di chimica del suolo | 25 | Conoscere il suolo come substrato di crescita dei vegetali. Conoscere il ruolo dei colloidi, della sostanza organica e le argille nel suolo. Il potere di scambio cationico. L'importanza del pH e dell'EC. I suoli anomali e gli interventi per minimizzarli. La qualità delle acque di irrigazione. Le caratteristiche chimiche dei fertilizzanti. | 10 | 15 | 0 |
| | Pratica in malattie, alterazioni e sindromi | 25 | Conoscere le principali cause di malattie, alterazioni e sindromi causate da patogeni e fitofagi delle colture ortofrutticole attraverso l'analisi di casi studio. Conoscere i principi della protezione integrata e biologica applicati alla gestione di patogeni e fitofagi attraverso l'analisi di casi studio. Essere capace di leggere, interpretare e utilizzare il linguaggio tecnico dell'ambito della gestione delle malattie, sindromi e alterazioni anche in lingua inglese, essere capace di interfacciarsi con l'agronomo, l'azienda e il mercato per la scelta della tecnologia digitale più appropriata e per la trasmissione dell'informazione generata. | 5 | 15 | 5 |
| | Elementi per la gestione delle infestanti | 25 | Conoscere le diverse tecniche agronomiche adottabili in relazione al terreno, alla tipologia di agroecosistema di contesto e all'andamento climatico. Conoscere l'influenza che le tecniche agronomiche unitamente alle condizioni ambientali esercitano sulla risposta produttiva delle specie di interesse agrario. | 10 | 15 | |
| | Pratica su normative e tecnologie per la difesa | 25 | Conoscere le fonti normative e le tecnologie di riferimento. Saper individuare le fonti normative in materia di produzione e protezione integrata e biologica, protezione integrata volontaria. Saper gestire i quaderni di campagna. | 5 | 15 | 5 |
| | Elementi di agro-meccatronica | 25 | Conoscere le tecnologie meccatroniche. Le macchine e sui dispositivi utilizzati nelle produzioni agroalimentari. Definizione e classificazione dei | 15 | 10 | 0 |



FONDAZIONE ITS
ISTITUTO TECNICO SUPERIORE

Area "Nuove Tecnologie per il Made in Italy
Sistema Alimentare - Sensori Produzioni Agroalimentari"

UNITA' FORMATIVE DEL CORSO ITS X CICLO

TECNICO SUPERIORE NELL'APPLICAZIONE DI TECNOLOGIE 4.0 NELLE FILIERE AGROALIMENTARI,
Andria/Palagiano - Acronimo "TECH.4.0AGRO

| | | | | | | | |
|--|--|---|-----------|--|-----------|-----------|-----------|
| | | | | sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi. Applicazione e controllo delle macchine ai differenti contesti produttivi. | | | |
| | | Meccanizzazione di precisione e sistemi di posizionamento globale e di guida delle macchine agricole | 25 | Il GPS in agricoltura e criteri di scelta di un GNSS; sistemi di guida applicati alle macchine agricole, possibilità di automazione offerte dal protocollo ISOBUS, controllo diretto delle operatrici basato su GNSS. | 10 | 10 | 5 |
| Tecnologica per informatica, misurazione e analisi dati | | Misure, analisi e rappresentazione dell'interazione pianta-ecosistema naturale | 25 | Descrizione dei compartimenti dell'ecosistema (sistemi suolo, pianta, atmosfera, artefatti), definizione delle loro interfacce (condizioni di contorno dei sistemi) e metodi di misura prossimale e da remoto, inclusa la caratterizzazione di microclima e habitat. Approcci per la rappresentazione delle piante e del loro ambiente a scale spaziali differenti. Analisi di scala dei flussi di materia ed energia che avvengono tra compartimenti. Applicazione dell'analisi di scala a casi di studio. Derivazione di una mappa microclimatica del paesaggio urbano e periurbano per modellizzazione di scenari di sviluppo dell'ambiente antropizzato e conseguenze sulla sua sostenibilità. | 10 | 10 | 5 |
| | | IoT, Big Data e tecnologie di trasmissione dati con particolare riferimento al 5G | 25 | Conoscere cosa sono e quali opportunità di business abilitano l'IOT e l'IOE. Conoscere l'architettura IoT e i modelli di deployment. Conoscere le specificità e gli utilizzi dei Big Data. | 10 | 10 | 5 |
| | | Applicazioni dell'Agricoltura Digitale e tecnologie di trasmissione dati con particolare riferimento al 5G | 25 | Saper applicare e gestire: Sistemi di identificazione -Sensori e attuatori - Tecnologie di posizionamento, Tecnologie per la comunicazione e il trasferimento. Conoscere le soluzioni informatiche appropriate per la gestione colturale ed economica dell'azienda agricola. Tracciabilità, IoT, Uso delle Risorse, Integrazione del dato, Certificazioni. I canali di trasmissione. Le tecnologie di trasmissione. La tecnica a banda stretta. Le tecniche di allargamento dello spettro. Frequency-hopping spread spectrum. Direct | 10 | | 15 |



FONDAZIONE ITS
ISTITUTO TECNICO SUPERIORE

Area "Nuove Tecnologie per il Made in Italy
Sistema Alimentare - Sensori Produzioni Agroalimentari"

UNITA' FORMATIVE DEL CORSO ITS X CICLO

TECNICO SUPERIORE NELL'APPLICAZIONE DI TECNOLOGIE 4.0 NELLE FILIERE AGROALIMENTARI, Andria/Palagiano - Acronimo "TECH.4.0AGRO"

| | | | | | | | |
|--|------------|---|-----------|--|-----------|-----------|-----------|
| | | | | Sequence Spread Spectrum. Le tecniche di modulazione. Evoluzione dei sistemi radiomobili. | | | |
| | | Corso APR basico e sistemi di pilotaggio in remoto | 25 | <p>Conoscere la Sicurezza aerea, regolamentazione aeronautica, limitazioni dello spazio aereo, limitazioni delle prestazioni umane, procedure operative, conoscenza generale dell'apr, riservatezza e protezione dei dati, assicurazione, security, regole per effettuare l'esame online.</p> <p>Sapere l'Interazione ambiente-uomo-macchina; safety e security; prevenzione e gestione del rischio; analisi del rischio.</p> <p>Saper distinguere tra ICAO, EASA, ENAC, ENAV, ANSV e normative. Saper suddividere spazio aereo; NOTAM, ATZ eCTR. Regole di circolazione. Himan Factor. Esperienza e probabilità di errore. Operazioni con APR. Responsabilità. Principi di volo; Componenti dell'APR Tutela della privacy; GDPR 2016\679. Requisiti obbligatori e tipologie di contratto.</p> <p>Sicurezza in volo e classificazione delle aree, conoscere la normativa e le peculiarità dei Sistemi Aeromobili a Pilotaggio.</p> | 10 | 0 | 15 |
| | | Aerofotogrammetria | 25 | Conoscere i principi dell'aerofotogrammetria, le modalità e la tipologia di ripresa aerea; le modalità di analisi e i campi di applicazione. Saper interpretare i dati rispetto agli ambiti dell'agricoltura 4.0. | 10 | 10 | 5 |
| | | Piattaforme a controllo remoto e robotiche per il monitoraggio e la gestione delle colture | 25 | Sistemi aerei a pilotaggio remoto (SAPR). Sequenza delle operazioni di rilievo da SAPR. Normativa sull'uso dei SAPR in agricoltura, Sistemi a controllo remoto e robotici terrestri. Caratteristiche dei sistemi robotizzati. Analisi *on-board *dei dati provenienti dai sensori. | 10 | 10 | 5 |
| Tecnologie digitali per migliorare e innovare la tracciabilità dei prodotti | 110 | Indicatori di performance ambientale | 25 | Conoscere i principali indicatori di LCA, PEF, ecc. sistemi di calcolo automatico e loro utilizzo per la valorizzazione delle filiere e/o del prodotto finito. | 10 | 10 | 5 |
| | | Valutazione economica dell'agricoltura 4.0 | 25 | Conosce i concetti di base dell'interazione tra gli organismi vegetali negli agroecosistemi per definire le condizioni di eco- sostenibilità. Conoscere i principali parametri per effettuare in autonomia una valutazione economica | 5 | 10 | 10 |



FONDAZIONE ITS
ISTITUTO TECNICO SUPERIORE

Area "Nuove Tecnologie per il Made in Italy
Sistema Alimentare - Sensori Produzioni Agroalimentari"

UNITA' FORMATIVE DEL CORSO ITS X CICLO

TECNICO SUPERIORE NELL'APPLICAZIONE DI TECNOLOGIE 4.0 NELLE FILIERE AGROALIMENTARI,
Andria/Palagiano - Acronimo "TECH.4.0AGRO

| | | | | | | |
|--|--|-----------|---|-----------|----------|-----------|
| agroalimentari , i processi di distribuzione e la comunicazion e in termini di sostenibilità ambientale | e sostenibilità ambientale | | dell'applicazione dell'agricoltura 4.0. Conoscere i programmi comunitari e come accedere alle fonti di finanziamenti. Acquisire gli elementi per elaborare una propria opinione sul vantaggio applicativo delle tecnologie 4.0 in relazione alle problematiche ambientali di interesse agrario (cambiamento climatico, ecc.). | | | |
| | Tecnologie digitali per migliorare la qualità della comunicazione di prodotto e di processo e tecnologie di trasmissione dati con particolare riferimento al 5G | 25 | Conoscere gli elementi per sviluppare una strategia di comunicazione digitale (definizione della vision, degli obiettivi, delle opportunità e delle iniziative dell'azienda per massimizzare i benefici economici derivanti dall'uso delle tecnologie digitali all'interno dell'organizzazione). Saper individuare opportunità e rischi delle tecnologie digitali. Conoscere le relazioni azienda/mercato e le tecnologie digitali. Saper applicare un piano di digital marketing. Conoscere le tecnologie di trasmissione dati e saper guidare l'evoluzione digitale dell'azienda. | 15 | 0 | 10 |