

Titolo del corso

Tecnico Superiore per le nuove tecnologie e il packaging intelligente nel settore carni

Profilo del corso

Il corso fornisce e sviluppa nell'allievo conoscenze e capacità per diventare "Tecnico Superiore per le nuove tecnologie e il packaging intelligente nel settore carni", figura che risponde ai fabbisogni di competenze tecnologiche e abilitanti all'utilizzo degli strumenti di innovazione in chiave "Impresa 4.0" espresse da un particolare sistema produttivo costituito dalle aziende alimentari di trasformazione, stagionatura, porzionamento, affettamento e confezionamento di carni e salumi.

Il corso si concentra sull'apprendimento dei metodi e delle procedure per l'assicurazione, il controllo e la validazione dei processi di trasformazione industriale e di confezionamento di carni e salumi, a partire da una solida base di conoscenze delle materie prime e di tutti i processi e relative fasi di trasformazione dei prodotti carnei, con particolare competenza nella gestione delle tecnologie innovative e degli strumenti avanzati di innovazione tecnologica e organizzativa correlati al processo Impresa 4.0.

In particolare, il corso sviluppa conoscenze e competenze sulle soluzioni tecnologiche di Smart Packaging e di impiego di materiali innovativi e intelligenti, idonei a garantire la sicurezza sanitaria, prolungare la *shelf life* e accrescere la qualità di questa tipologia di prodotti, integrando nuovi contenuti di servizio per il consumo.

Il "Tecnico Superiore per le nuove tecnologie e il packaging intelligente nel settore carni" declina il profilo nazionale del "Tecnico Superiore Responsabile delle Produzioni e delle Trasformazioni Agrarie, Agro-Alimentari e Agro-Industriali".

Organizzazione (principali docenze, metodologie formative e di verifica)

Le principali attività di apprendimento riguardano:

- Insegnamenti generali di base di ambito linguistico, comunicativo e relazionale, scientifico e tecnologico, giuridico ed economico, organizzativo e gestionale;
- Insegnamenti di carattere tecnico-professionale sia comuni all'ambito di riferimento (sistema agro-alimentare) che specialistici/distintivi del profilo.

Il corso si realizza in 2 annualità a tempo pieno, che prevedono ciascuna un carico di lavoro per l'allievo pari a 1500 ore.

Tale carico di lavoro comprende tutte le metodologie formative cui si farà ricorso:

- Aula
- Laboratorio didattico presso altre sedi attrezzate con software, impianti e strumenti per esercitazioni e svolgimento delle verifiche, installati presso aziende socie/partner della Fondazione ITS
- Project Work/Progetto di ricerca
- Stage

- Studio individuale.

Il corpo docente è costituito in prevalenza da personale proveniente dalle Imprese socie/partner della Fondazione, da consulenti aziendali, dall'Università di Parma e da SSICA. È previsto il coinvolgimento di esperti di ASSICA - Associazione Industriali delle Carni e dei Salumi, il cui personale può vantare specifiche e aggiornate competenze nei seguenti ambiti di specializzazione: giuridico-sanitario, disciplina delle produzioni, export, rapporti di filiera.

Ai docenti provenienti dagli Istituti scolastici viene affidato prioritariamente lo sviluppo delle competenze di ambito generale.

Più del 50% dei docenti proviene dal mercato del lavoro e più del 50% del monte ore è affidato a docenti provenienti dal mercato del lavoro.

Il 40% del percorso si svolge in azienda stabilendo un forte legame con il mondo produttivo.

Sono inoltre previste collaborazioni, scambi e partecipazione congiunta a eventi e fiere di settore con altri ITS dell'ambito agroalimentare attivi in altre regioni, che agiscono all'interno dell'accordo di rete AgrITS.

Metodologie e criteri di verifica:

Al termine del percorso è previsto un esame finale per il rilascio del diploma di Tecnico Superiore.

La valutazione dei risultati di apprendimento viene effettuata anche al termine di ogni unità formativa, con il seguente criterio:

- esercitazioni pratiche per verificare e valutare i risultati di apprendimento delle unità formative che prevedono la prevalenza di metodologie di didattica attiva e laboratoriale e/o un apprendimento incentrato sulle tecnologie in uso;
- esercitazioni scritte per verificare e valutare i risultati di apprendimento delle unità formative più teoriche che prevedono il ricorso a metodologie didattiche tradizionali.

Area disciplinare di riferimento (ISCED - F)

0721 Food processing

Livello

QF - EHEA: titolo di ciclo breve

EQF: 5° livello

Totale crediti ECTS

120

Risultati di apprendimento del corso di studio

Al termine del percorso formativo l'allievo sarà in grado di:

- gestire i processi comunicativi e relazionali all'interno e all'esterno dell'organizzazione sia in lingua italiana sia in lingua inglese;

- padroneggiare gli strumenti linguistici e le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per interagire nei contesti di lavoro;
- concertare, negoziare e sviluppare attività in gruppi di lavoro per affrontare problemi, proporre soluzioni, contribuire a produrre, ordinare e valutare risultati collettivi;
- utilizzare strumenti e modelli matematici e statistici nella descrizione e simulazione delle diverse fenomenologie dell'area di riferimento;
- conoscere i fattori costitutivi dell'impresa, l'impatto dell'azienda nel contesto territoriale di riferimento, le normative che regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne in ambito nazionale, europeo e internazionale;
- conoscere, analizzare, applicare e monitorare, negli specifici contesti, modelli di gestione di processi produttivi di beni e servizi, nell'ottica del miglioramento continuo;
- eseguire o interpretare analisi sulle produzioni e sui prodotti agro-alimentari;
- applicare sistemi di controllo su materiali, processi e prodotti per il miglioramento della qualità;
- conoscere i processi di produzione e trasformazione nell'ambito delle specializzazioni Agro-alimentari, con particolare riferimento al settore di carni e salumi;
- gestire i processi produttivi secondo i principi di eco-compatibilità e sostenibilità;
- applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, in materia di salvaguardia e tutela ambientale, qualità e sicurezza, import ed export;
- applicare le integrazioni possibili fra piattaforme logistiche e strumenti di marketing;
- proporre soluzioni tecnologiche che introducono elementi innovativi e competitivi di prodotto e di processo;
- utilizzare tecnologie avanzate per il controllo della sicurezza, autenticità e tipicità di carni e salumi
- utilizzare tecniche di food design e tecnologie innovative per il miglioramento qualitativo e l'incremento della funzionalità e degli aspetti "tailor made" nei prodotti tradizionali della salumeria
- utilizzare soluzioni di packaging innovativo e sostenibile, con impiego di materiali e imballaggi attivi
- utilizzare soluzioni di packaging intelligente, con l'impiego di dispositivi per garantire la tracciabilità del lotto, monitorare lo stato dell'alimento, informare il consumatore sulle condizioni del cibo o dell'ambiente nel contenitore, fornire informazioni di servizio per il consumatore anche nell'ottica di una nuova customer experience (educazione nutrizionale, marketing relazionale/emozionale, ecc...)

Struttura del corso

Matrice dei risultati di apprendimento e articolazione Anno 1

Risultati di apprendimento del corso	Unità formative	Risultati di apprendimento dell'unità formativa	Metodi e criteri di verifica dei risultati	Metodologie e contesti di apprendimento e relativo carico di lavoro (ore)	N° crediti ECTS
Gestire i processi comunicativi e relazionali all'interno e all'esterno dell'organizzazione sia in lingua italiana sia in lingua inglese	Inglese tecnico I	Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di: - comunicare correttamente ed efficacemente in ambito lavorativo con interlocutori stranieri - rispettare l'etichetta e le convenzioni del Business English - utilizzare l'inglese tecnico (micro lingua) correlato all'area tecnologica di riferimento - comunicare correttamente mediante e-mail - gestire conversazioni telefoniche - leggere, comprendere ed interpretare documentazione tecnica di settore in lingua inglese	Metodo: Test scritto multiple choice e colloquio orale in lingua. Criteri: L'allievo dovrà dimostrare padronanza della terminologia tecnica di settore e correttezza grammaticale e sintattica, nonché fluency nella conversazione in lingua.	Aula: 44 ore Studio individuale: 22 ore	2
	Tecniche di comunicazione	Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di: - comprendere il processo comunicativo - distinguere le dimensioni di contenuto e di relazione negli scambi di comunicazione - approfondire le tecniche di costruzione del contenuto ricorrendo al principio di appropriatezza del linguaggio (codice), anche in lingua inglese - costruire una relazione positiva con l'interlocutore, mettendo in atto l'ascolto attivo, l'empatia e le buone pratiche di dialogo - riconoscere l'importanza di ciascun atto linguistico (gesto, parola) e l'effetto performativo della comunicazione (impatto) - distinguere la differenza tra testo, contesto e interpretazione, riconoscendo il fenomeno della distorsione negli scambi comunicativi - attivare le principali tecniche di negoziazione e gestione del conflitto	Metodo: Prova orale tramite simulazioni e role playing, eventualmente anche in lingua inglese Criteri: L'allievo dovrà dimostrare il ricorso a tecniche di comunicazione efficace e/o di negoziazione e gestione delle situazioni potenzialmente conflittuali.	Aula: 40 ore Studio individuale: 20 ore	2,5

<p>Padroneggiare gli strumenti linguistici e le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per interagire nei contesti di lavoro</p>	<p>Informatica e multimedialità</p>	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - padroneggiare gli strumenti linguistici e le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per interagire nei contesti di vita e di lavoro - gestire flussi informativi - valutare le implicazioni dei flussi informativi rispetto all'efficacia ed efficienza della gestione dei processi produttivi o di servizio, individuando anche soluzioni alternative per assicurare la qualità - creare e formattare documenti di testo (lettere, relazioni e articoli) - creare, formattare, modificare e utilizzare fogli di calcolo, sviluppando formule standard e funzioni e creando e formattando grafici e tabelle - creare, formattare, modificare e preparare presentazioni professionali - impostare e usare strumenti per la produzione e la collaborazione online e il cloud computing: calendario, blog, wiki, video conferenze e ambienti di e-learning - utilizzare la rete in modo sicuro: gestire una connessione di rete sicura, usare Internet senza rischi e gestire in modo adeguato dati e informazioni 	<p>Metodo: Prova pratica a PC</p> <p>Criteri: L'allievo dovrà dimostrare la padronanza di utilizzo delle principali applicazioni di Office Automation e dimestichezza nella corretta navigazione in rete.</p>	<p>Aula/laboratorio: 60 ore Studio individuale: 30 ore</p>	<p>3</p>
<p>Utilizzare strumenti e modelli matematici e statistici nella descrizione e simulazione delle diverse fenomenologie dell'area di riferimento</p>	<p>Matematica e statistica applicata</p>	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare strumenti e modelli statistici nella descrizione e simulazione delle diverse fenomenologie dell'area agro-alimentare, nell'applicazione e nello sviluppo delle tecnologie appropriate - predisporre documentazione tecnica e normativa - utilizzare le metodologie della ricerca sperimentale per le applicazioni delle tecnologie dell'area di riferimento - utilizzare la statistica per la raccolta dati per la qualità; - comprendere le fonti di variabilità e il controllo statistico di processo - utilizzare metodologie statistiche per l'analisi del rischio nell'industria alimentare - applicare strumenti statistici (fogli, diagrammi e carte di controllo) e manageriali (problemi, decisioni, attività) 	<p>Metodo: Prova pratica a PC con analisi di caso aziendale.</p> <p>Criteri: L'allievo, a partire da un caso aziendale dato, dovrà dimostrare di conoscere e sapere utilizzare la statistica per la raccolta dati per la qualità.</p>	<p>Aula/laboratorio: 28 ore Studio individuale: 14 ore</p>	<p>1</p>

		- distinguere le tipologie di carte di controllo (per variabili, per attributi)			
Conoscere i fattori costitutivi dell'impresa, l'impatto dell'azienda nel contesto territoriale di riferimento, le normative che regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne in ambito nazionale, europeo e internazionale	Marketing agroalimentare	Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di: - conoscere i fattori costitutivi dell'impresa e l'impatto dell'azienda nel contesto territoriale di riferimento - individuare i fattori di competitività dell'impresa e il suo posizionamento nel mercato di riferimento - riconoscere le caratteristiche e le dinamiche del mercato agroalimentare - comprendere il fenomeno della globalizzazione e gli scenari di evoluzione della domanda (dieta, gusto e propensione al consumo dei prodotti alimentari) - analizzare il sistema agroalimentare e la configurazione della sua catena del valore: produzioni primarie e secondarie, distribuzione e consumo - applicare l'approccio strategico di marketing all'azienda agroalimentare: segmentazione di mercato, posizionamento di prodotto e programma di marketing mix (politica di prodotto, politica di prezzo, politica di vendita e di distribuzione, politica di comunicazione e promozione)	Metodo: Prova scritta con analisi di caso: individuare i fattori di competitività di un'impresa di trasformazione alimentare data Criteri: L'allievo, a partire da un caso aziendale dato, dovrà dimostrare di conoscere e sapere applicare l'approccio strategico di marketing all'azienda agroalimentare.	Aula: 26 ore Studio individuale: 13 ore	2
	Legislazione alimentare I	Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di: - reperire le fonti delle normative che regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne in ambito nazionale, europeo e internazionale - ottemperare agli obblighi imposti dalla legislazione vigente in ambito alimentare - comprendere e applicare la normativa inerente l'etichettatura, la presentazione e la pubblicità degli alimenti in base al Regolamento (UE) n. 1169/2011 - applicare le disposizioni sull'etichettatura nutrizionale: valori nutrizionali di prodotto, consumi giornalieri massimi accettabili - riconoscere lo schema di etichettatura volontaria inglese "Traffic Light" (sistema a semaforo) - interpretare le nuove regole sull'etichettatura: il Decreto Legislativo 15 settembre 2017 n. 145 - monitorare il rispetto della compliance aziendale	Metodo: Test scritto a risposta multipla. Criteri: L'allievo dovrà dimostrare di conoscere gli obblighi imposti alle imprese del settore dalla legislazione vigente in ambito alimentare.	Aula: 26 ore Studio individuale: 13 ore	2

	Salute e sicurezza sul lavoro	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riconoscere i concetti di Rischio, Danno, Prevenzione e Protezione - comprendere l'organizzazione della prevenzione aziendale - avere consapevolezza dei diritti, dei doveri e delle sanzioni previste dalla normativa per i vari soggetti aziendali - attivare gli organi di vigilanza, controllo e assistenza - riconoscere e distinguere le principali tipologie di rischio specifico nel settore agro-alimentare - utilizzare correttamente i Dispositivi di Protezione Individuale - rispettare la segnaletica e le procedure di sicurezza sul luogo di lavoro 	<p>Metodo: Test scritto a risposta multipla.</p> <p>Criteri: L'allievo dovrà dimostrare di conoscere la normativa in materia di salute e sicurezza sul lavoro e le misure organizzative per la Prevenzione e la Protezione.</p>	<p>Aula: 16 ore Studio individuale: 9 ore</p>	1
	Organizzazione aziendale	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpretare la storia dei modelli produttivi di organizzazione della produzione (taylorismo, fordismo, ecc...) - riconoscere la struttura organizzativa di suddivisione del lavoro (line e staff) e i meccanismi di coordinamento (supervisione, gerarchia, standardizzazione, adattamento reciproco) - distinguere diversi modelli organizzativi (funzionali, per processi, a matrice e per progetti) - interpretare l'organigramma e il sistema di livelli, ruoli, mansioni e responsabilità - rispettare le procedure, i flussi e i regimi di orario lavorativo - entrare in una comunità di pratica - gestire relazioni e collaborazioni nell'ambito della struttura organizzativa interna al contesto di lavoro - gestire relazioni e collaborazioni esterne, interpersonali e istituzionali 	<p>Metodo: Questionario strutturato a domande aperte.</p> <p>Criteri: L'allievo dovrà dimostrare la competenza sui diversi modelli organizzativi, rispondendo a domande aperte in cui viene richiesto di argomentare le risposte date.</p>	<p>Aula: 16 ore Studio individuale: 9 ore</p>	1
Eseguire o interpretare analisi sulle produzioni e sui prodotti agro-	Microbiologia e igiene degli alimenti	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riconoscere i microrganismi di interesse alimentare (batteri, lieviti, muffe, virus) distinguendone le principali caratteristiche 	<p>Metodo: Prova pratica.</p> <p>Criteri: L'allievo dovrà dimostrare la</p>	<p>Aula/laboratorio: 30 ore Studio individuale: 15 ore</p>	2

<p>alimentari</p>		<ul style="list-style-type: none"> - determinare la curva di crescita microbica e gli effetti dell'ambiente - comprendere i sistemi di determinazione dei microrganismi negli alimenti e la loro numerazione - riconoscere i microrganismi patogeni - compiere analisi del rischio, gestione dei test di shelf life e di challenge test - riconoscere le fonti di contaminazione microbica degli alimenti, i fattori condizionanti la presenza e lo sviluppo - attivare il controllo dello sviluppo microbico e i metodi di sterilizzazione - eseguire o interpretare analisi sulle produzioni e sui prodotti agroalimentari 	<p>competenza pratica nell'eseguire analisi microbiologiche su alcuni prodotti agroalimentari.</p>		
<p>Gestire i processi di produzione e trasformazione nell'ambito di specializzazioni e peculiarità del Made in Italy</p>	<p>Zootecnica e benessere animale</p>	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - distinguere le principali razze suine, bovine, ovine e caprine allevate in Italia; - riconoscere le specie avicole; - conoscere l'età alla pubertà e la durata della gravidanza delle diverse specie animali - riconoscere i principali indici zootecnici per la produzione di carne, le categorie zootecniche suine, bovine, ovine e caprine - compiere una valutazione morfologica (bellezza, pregio, difetto, tara, mantello, regioni della testa, tronco e arti) e una valutazione funzionale (attività riproduttiva, produzione del latte, produzione della carne) delle diverse specie animali - riconoscere le applicazioni della teoria del miglioramento genetico - distinguere le tecniche di allevamento e la tecnica mangimistica: alimentazione animale e razionamento (aspetti teorici e pratici) delle principali specie in allevamento zootecnico; relazione tra alimentazione animale e qualità e salubrità dei prodotti di origine animale - padroneggiare la legislazione in materia di alimentazione animale 	<p>Metodo: Test scritto a risposta multipla.</p> <p>Criteri: L'allievo dovrà dimostrare di conoscere le diverse specie animali, le principali tecniche di allevamento e di mangimistica, nonché la legislazione in materia di alimentazione animale.</p>	<p>Aula/laboratorio: 24 ore Studio individuale: 12 ore</p>	<p>1</p>

	Tecnologia dei prodotti carnei	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizzare la materia prima in termini di: Parametri di qualità della carne fresca; Metodi di classificazione delle carcasse e rintracciabilità di filiera; Materia prima per prodotti DOP - riconoscere le caratteristiche del tessuto adiposo (composizione e proprietà nutrizionali) e del tessuto muscolare (composizione, proteine miofibrillari e sarcoplasmatiche, tessuto connettivo) - comprendere i processi e le lavorazioni di carni e salumi: macellazione, conservazione della materia prima, processi di intenerimento enzimatico (frollatura) post-mortem, glicolisi post-mortem, processo di acidificazione e tipologie di carne, disosso, sezionamento/taglio, trasformazione delle carni (macinatura, impastatura, insaccatura, siringatura, salatura, zangolatura, insacco, salamoia, cottura, asciugatura, speziatura, stagionatura), porzionatura, affettamento, imballaggio e confezionamento, etichettatura, conservazione - riconoscere i principali processi biochimici e fisici durante la lavorazione 	<p>Metodo: Prova pratica.</p> <p>Criteri: L'allievo dovrà dimostrare la competenza pratica nell'analizzare la materia prima e nel riconoscere i processi di lavorazione di un prodotto carneo finito e/o semilavorato.</p>	<p>Aula/laboratorio: 40 ore Studio individuale: 20 ore</p>	2
Applicare sistemi di controllo su materiali, processi e prodotti per il miglioramento della qualità	Sicurezza alimentare e HACCP	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - padroneggiare Il Codex Alimentarius (CAC RCP-1) e il metodo HACCP; regolamento 852/2004 - rispettare prerequisiti e buone pratiche di lavorazione (GMP); - riconoscere i profili di responsabilità per gli operatori del settore alimentare (OSA) - gestire non conformità e prodotti non conformi - applicare le procedure di autocontrollo - riconoscere e applicare GMP (Good Manufacturing Practice), SOP (Standard Operating Procedures), SSOP (Sanitization Standard Operating Procedures) - eseguire controlli alimentari di prodotto e di processo secondo gli altri standard normativi di riferimento oltre a quello europeo 	<p>Metodo: Test scritto a risposta multipla.</p> <p>Criteri: L'allievo dovrà dimostrare di conoscere le procedure per la sicurezza alimentare e l'HACCP.</p>	<p>Aula: 32 ore Studio individuale: 16 ore</p>	2
	Sanificazione degli impianti di trasformazione e lavorazione	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare correttamente i termini di pulizia, disinfezione, sterilizzazione, sanificazione 	<p>Metodo: Prova pratica.</p> <p>Criteri:</p>	<p>Aula/laboratorio: 24 ore Studio individuale: 12</p>	1

		<ul style="list-style-type: none"> - ottemperare alle normative vigenti in tema di requisiti degli impianti dell'industria alimentare in funzione della sanificazione - valutare l'adeguatezza dell'impianto in funzione delle procedure di pulizia - definire le procedure di pulizia e sanificazione - distinguere gli utilizzi nell'industria alimentare di: acqua, detersivi, disinfettanti - riconoscere gli agenti fisici di disinfezione: calore (vapore, acqua calda), irraggiamento - applicare le procedure di pulizia e sanificazione 	L'allievo, posto di fronte ad un impianto, dovrà essere in grado di definire le procedure di pulizia e sanificazione dello stesso.	ore	
	Prevenzione di infestanti e metodi di controllo	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riconoscere le tipologie di infestanti: roditori, blatte, mosche, formiche, insetti delle derrate alimentari, uccelli e altri invertebrati - assumere consapevolezza del rischio per la salute pubblica (da agenti patogeni trasmessi da alimenti contaminati) - assumere consapevolezza del rischio per la sicurezza degli alimenti (contaminazione fisica dei prodotti da escrementi, parti o altri corpi estranei, introduzione di microrganismi, danni al prodotto a all'imballaggio) - assumere consapevolezza del rischio per la sicurezza pubblica e per l'ambiente (da uso inaccurato di pesticidi) - rispettare gli standard di gestione degli infestanti nell'industria alimentare - applicare adeguate procedure di ispezione e controllo degli stabilimenti - applicare strumenti di monitoraggio e controllo non chimico (unità moschicide elettriche, trappole a feromoni, trappole con attrattivi alimentari, rilevatori adesivi) e metodi di controllo chimico (disinfestanti) - ricorrere ad azioni di prevenzione degli infestanti 	<p>Metodo: Test scritto a risposta multipla.</p> <p>Criteri: L'allievo dovrà dimostrare di conoscere le diverse tipologie di infestanti e di saper applicare i principali metodi di prevenzione e controllo.</p>	Aula: 16 ore Studio individuale: 9 ore	1
Gestire i processi produttivi secondo i principi di eco-compatibilità e	Valutazione di impatto ambientale e sostenibilità di filiera	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutare l'impatto ambientale del settore primario (allevamento) - valutare l'impatto ambientale dell'industria di trasformazione della carne, con studio analitico 	<p>Metodo: Prova scritta con analisi di caso: compiere un'analisi LCA relativamente ad un prodotto carneo di un'impresa di trasformazione alimentare data</p>	Aula: 24 ore Studio individuale: 12 ore	2

sostenibilità		dell'impatto ambientale di ciascun processo -compiere un'analisi LCA per valutare l'impatto sull'ambiente nel ciclo di vita dell'alimento a base di carne in termini di emissione di gas serra (Carbon Footprint), di consumo e modalità di utilizzo delle risorse idriche da parte del sistema produttivo (Water Footprint), di superficie (terra/acqua) richiesta per fornire risorse ed assorbire emissioni (Ecological Footprint)	Criteri: L'allievo, a partire da un caso aziendale dato, dovrà dimostrare di conoscere e sapere applicare l'analisi LCA.		
Applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, in materia di salvaguardia e tutela ambientale, qualità e sicurezza, import ed export	Certificazioni di processo	Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di: - interpretare norme e standard delle seguenti certificazioni di sistema (processo): BRC, IFS, GlobalG.A.P., QS, ISO 22000, ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, SA8000, GMP+ (buone pratiche per la filiera produttiva degli alimenti zootecnici), Fami-QS (Sistema Qualità per additivi e premiscele per gli alimenti zootecnici), Codex Assalzo (Igiene e sicurezza dei mangimi)	Metodo: Questionario strutturato a domande aperte. Criteri: L'allievo dovrà dimostrare la conoscenza delle diverse norme studiate e i relativi standard richiesti per la certificazione.	Aula: 32 ore Studio individuale: 16 ore	2
	Certificazioni di prodotto	Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di: - interpretare norme e standard delle certificazioni volontarie regolamentate di prodotto: denominazioni di origine (DOP, IGP, STG), Certificazioni "Senza glutine", "Non OGM", "BIO", "Mangimi privi di proteine e grassi animali DTP 042" - interpretare norme e standard delle certificazioni volontarie di prodotto non regolamentate	Metodo: Questionario strutturato a domande aperte. Criteri: L'allievo dovrà dimostrare la conoscenza delle diverse norme studiate e i relativi standard richiesti per la certificazione.	Aula: 24 ore Studio individuale: 12 ore	1,5
Applicare le integrazioni possibili fra piattaforme logistiche e strumenti di marketing	Tracciabilità, rintracciabilità ed etichettatura	Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di: - riconoscere e applicare le regole di tracciabilità, rintracciabilità ed etichettatura dei prodotti alimentari - utilizzare metodologie di stesura del Manuale di tracciabilità - riconoscere ed utilizzare nuove tecnologie digitali 4.0 a supporto della tracciabilità/rintracciabilità: sistemi ICT a supporto della tracciabilità (RFID, TTI), infrastrutture di rete, datacenter, sistemi gestionali, piattaforme per la gestione dei Big Data, IoT, Blockchain	Metodo: Test scritto a risposta multipla. Criteri: L'allievo dovrà dimostrare di conoscere le regole di tracciabilità, rintracciabilità ed etichettatura dei prodotti alimentari.	Aula/laboratorio: 26 ore Studio individuale: 13 ore	2

		- utilizzare piattaforme integrate per la rintracciabilità			
Utilizzare tecnologie avanzate per il controllo della sicurezza, autenticità e tipicità di carni e salumi	Sistemi di controllo avanzato della qualità	Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di: - riconoscere e utilizzare i sistemi MES per il controllo dei processi produttivi nelle aziende alimentari - utilizzare le macchine automatiche di controllo della qualità dei prodotti alimentari: sensori compatti, telecamere digitali, elaboratori di immagini ottiche, scanner, telecamere a infrarossi, stazioni di test automatico, sistemi high-end e pc based - utilizzare modelli predittivi per ottimizzare la sicurezza e la shelf-life - riconoscere i vantaggi del controllo automatico avanzato	Metodo: Prova pratica. Criteri: L'allievo, posto di fronte ad un sistema di controllo automatico della qualità, dovrà essere in grado di applicare correttamente le procedure di programmazione e utilizzo del sistema, nonché di rilevazione e interpretazione dei dati ricavati dal sistema stesso.	Aula/laboratorio: 40 ore Studio individuale: 20 ore	2
Utilizzare tecniche di food design e tecnologie innovative per il miglioramento qualitativo e l'incremento della funzionalità e degli aspetti "tailor made" nei prodotti tradizionali della salumeria	Validazione di prodotti funzionali e <i>tailor made</i> nella salumeria	Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di: - riconoscere e applicare le tecniche per il miglioramento del profilo nutrizionale e funzionale dei salumi (del contenuto lipidico, vitaminico e minerale), a partire dall'evoluzione delle tecniche di allevamento e intervento umano sull'alimentazione e sul livello di sedentarietà dell'animale - applicare processi di arricchimento di prodotti tradizionali con molecole funzionali - utilizzare tecnologie di processo non termiche o termiche innovative, in grado di influenzare positivamente la funzionalità degli alimenti, consentendo la disattivazione di microrganismi patogeni e degradativi - applicare metodi per la verifica della funzionalità degli alimenti al termine dei processi tecnologici o nell'ambito di processi digestivi simulati (sistemi in vitro) per studiarne l'effetto nell'organismo umano - padroneggiare le indicazioni nutrizionali e sulla salute (CLAIMS) - conoscere il Regolamento 1924/2006 che disciplina le indicazioni nutrizionali e sulla salute (CLAIMS) proposte sulle etichette degli alimenti e/o con la pubblicità	Metodo: Prova pratica. Criteri: L'allievo, all'interno di un setting attrezzato ad hoc, dovrà essere in grado di applicare correttamente tecniche di food design e/o impiegare tecnologie innovative per il miglioramento del profilo funzionale di un prodotto carneo.	Aula/laboratorio: 40 ore Studio individuale: 20 ore	2
	Stage I	Durante lo stage in azienda l'allievo potrà esercitare ed applicare in autonomia le abilità e le conoscenze	Metodo: Osservazione e verifica della	Stage: 400 ore Studio individuale	25

		<p>acquisite durante la fase d'aula/laboratorio. Lo stage del primo anno assume a riferimento le competenze tecnico-professionali comuni all'ambito agro-alimentare all'interno della filiera specifica della carne e dei salumi, incentrandosi su: Eseguire o interpretare analisi sulle produzioni e sui prodotti agroalimentari, Gestire i processi di produzione e trasformazione, Applicare sistemi di controllo su materiali, processi e prodotti per il miglioramento della qualità, Gestire i processi produttivi secondo i principi di eco-compatibilità e sostenibilità; Applicare le metodologie per le valutazioni dell'impatto ambientale e strategico, Applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, in materia di salvaguardia e tutela ambientale, qualità e sicurezza, import ed export, Applicare le integrazioni possibili fra piattaforme logistiche e strumenti di marketing.</p>	<p>performance lavorativa dello stagista con valutazione dell'effettivo esercizio di conoscenze e capacità. Autovalutazione e rielaborazione dell'esperienza da parte dell'allievo.</p> <p>Criteria: L'approccio valutativo prescelto prevede il giudizio valutativo del tutor aziendale e il successivo riscontro con l'autovalutazione dell'allievo a cura del tutor didattico dell'Ente. Il risultato della combinazione fra etero ed autovalutazione costituisce la relazione di sintesi dell'esperienza, che sarà uno degli oggetti della prova d'esame finale.</p>	<p>e redazione relazione di stage: 185 ore</p> <p>La programmazione dello stage avverrà con la seguente procedura: - Progettazione e preparazione - Stipula convenzione di stage - Gestione e monitoraggio - Valutazione</p> <p>E' data la possibilità ai partecipanti di svolgere parte o l'intero periodo di stage presso aziende alimentari estere.</p>	
--	--	--	---	--	--

Matrice dei risultati di apprendimento e articolazione Anno 2

Risultati di apprendimento del corso	Unità formative	Risultati di apprendimento dell'unità formativa	Metodi e criteri di verifica dei risultati	Metodologie e contesti di apprendimento e relativo carico di lavoro (ore)	N° crediti ECTS
Gestire i processi comunicativi e relazionali all'interno e all'esterno dell'organizzazione sia in lingua italiana sia in lingua inglese	Inglese tecnico II	Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di: <ul style="list-style-type: none"> - predisporre e presentare relazioni tecniche in lingua - ascoltare e risolvere problemi tecnici posti da interlocutori stranieri prestando adeguata assistenza - partecipare a meeting, tavoli, riunioni di lavoro - seguire in autonomia progetti di lavoro che coinvolgono partner esteri - comunicare efficacemente durante visite, trasferte di lavoro e/o partecipazioni a fiere di settore - gestire con autonomia comunicativa eventuali esperienze di mobilità all'estero 	Metodo: Test scritto multiple choice e colloquio orale in lingua. Criteri: L'allievo dovrà dimostrare padronanza della terminologia tecnica di settore e correttezza grammaticale e sintattica, nonché fluency nella conversazione in lingua.	Aula: 36 ore Studio individuale: 18 ore	2
Concertare, negoziare e sviluppare attività in gruppi di lavoro per affrontare problemi, proporre soluzioni, contribuire a produrre, ordinare e valutare risultati collettivi	Team Working	Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di: <ul style="list-style-type: none"> - applicare tecniche di costituzione di un team di lavoro - sviluppare attività in gruppi di lavoro per affrontare problemi, proporre soluzioni, contribuire a produrre, ordinare e valutare risultati - concertare, negoziare soluzioni a problematiche di lavoro in modo condiviso - collaborare in modo proattivo al gioco di squadra - comprendere il ruolo del team leader e dei diversi componenti del gruppo di lavoro (sistema delle responsabilità) - sviluppare la capacità collaborativa - sviluppare la fiducia professionale 	Metodo: Prova pratica Criteri: L'allievo, posto in una situazione di team working, dovrà dimostrare l'esercizio di capacità collaborative, di ascolto e di proposta di soluzioni.	Aula/Outdoor Training: 20 ore Studio individuale: 10 ore	1
Conoscere i fattori costitutivi dell'impresa, l'impatto dell'azienda nel contesto territoriale di riferimento, le normative che	Legislazione alimentare II	Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di: <ul style="list-style-type: none"> - assumere a riferimento i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare indicati nel Regolamento (CE) n. 178/2002 - applicare le regole comunitarie di controllo e d'igiene alimentare indicate nel Pacchetto Igiene: Reg. (CE) 852/2004 - igiene dei prodotti alimentari, Reg. (CE) 853/2004 - igiene per gli alimenti di origine animale, la 	Metodo: Test scritto a risposta multipla. Criteri: L'allievo dovrà dimostrare di conoscere i Regolamenti Comunitari di controllo, igiene e sicurezza alimentare, con particolare riferimento ai	Aula: 26 ore Studio individuale: 13 ore	2

<p>regolano la vita dell'impresa e le sue relazioni esterne in ambito nazionale, europeo e internazionale</p>		<p>direttiva 41/2004/CE - disposizioni sanitarie per la produzione e la commercializzazione, Reg. (CE) 854/2004 - controlli ufficiali sui prodotti di origine animale, regolamento (CE) 882/2004 - mangimi, alimenti, salute e benessere degli animali</p> <ul style="list-style-type: none"> - approfondire il Reg. (CE)1162/2009 che definisce norme specifiche applicabili ai controlli ufficiali relativi alla presenza di trichine nelle carni - verificare la garanzia di tracciabilità degli alimenti, dei mangimi e degli animali destinati alla produzione alimentare - approfondire l'Ordinamento Comunitario per la gestione della sicurezza alimentare: DG SANCO, RASFF, EFSA - compiere analisi del rischio - rispettare i controlli veterinari, di polizia sanitaria e igiene dei prodotti alimentari 	<p>prodotti carnei.</p>		
<p>Conoscere, analizzare, applicare e monitorare, negli specifici contesti, modelli di gestione di processi produttivi di beni e servizi, nell'ottica del miglioramento continuo</p>	<p>Tecniche di gestione della qualità e performance management</p>	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizzare, monitorare e controllare, per la parte di competenza, i processi produttivi - formulare proposte/individuare soluzioni e alternative per migliorare l'efficienza e le prestazioni delle risorse tecnologiche e umane impiegate nei processi produttivi - impiegare modelli di miglioramento continuo (Ciclo di Deming e approccio PDCA alla gestione dei processi) - elaborare programmi di miglioramento e indicatori di performance (KPI) - conoscere le Norme ISO per la qualità di sistema e il miglioramento delle prestazioni e tecniche per il miglioramento continuo delle tecnologie (DOE) - applicare tecniche di problem solving e problem setting 	<p>Metodo: Prova scritta con analisi di caso aziendale</p> <p>Criteri: L'allievo, a partire da un caso aziendale dato, dovrà dimostrare la capacità di elaborare un programma di miglioramento formulando indicatori di performance.</p>	<p>Aula: 30 ore Studio individuale: 15 ore</p>	<p>2</p>
	<p>Project management</p>	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - applicare la metodologia e gli strumenti del Project Management nella pianificazione e nella gestione del lavoro - redigere il piano di progetto e i "toolbox" di pianificazione - predisporre la programmazione delle attività di 	<p>Metodo: Prova scritta con analisi di caso aziendale</p> <p>Criteri: L'allievo, a partire da un caso aziendale dato, dovrà dimostrare la capacità di</p>	<p>Aula: 36 ore Studio individuale: 18 ore</p>	<p>2</p>

		<p>progetto secondo il modello Work Breakdown Structure (WBS) di scomposizione del lavoro</p> <ul style="list-style-type: none"> - predisporre diagrammi di Gantt per la tempificazione del progetto - comprendere l'assegnazione delle responsabilità nel team di progetto - mettere in atto azioni di monitoraggio dello stato d'avanzamento del progetto - valutare i risultati intermedi e finali del progetto 	<p>utilizzare correttamente gli strumenti del Project Management.</p>		
<p>Gestire i processi di produzione e trasformazione nell'ambito di specializzazioni e peculiarità del Made in Italy</p>	<p>Processi tecnologici di abbattimento e macellazione</p>	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - approfondire la storia della macellazione nel nostro Paese - riconoscere le fasi della macellazione - distinguere le tecniche e i metodi di macellazione - riconoscere le tecniche di stordimento, abbattimento e scuoiamento - conoscere ed ottemperare alla legislazione valida al momento e alle varie Direttive CEE in relazione alla macellazione - adottare buone prassi industriali nello smaltimento degli scarti della macellazione - comprendere l'impatto ambientale della macellazione 	<p>Metodo: Test scritto a risposta multipla.</p> <p>Criteri: L'allievo dovrà dimostrare di conoscere la legislazione valida al momento e le varie Direttive CEE in relazione alla macellazione</p>	<p>Aula/laboratorio: 40 ore Studio individuale: 20 ore</p>	2
	<p>Processi tecnologici di lavorazione delle carni crude</p>	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - distinguere le tipologie di carni crude e le loro caratteristiche fisiche e organolettiche - riconoscere i principali tagli di carne bovina (tagli del quarto posteriore e del quarto anteriore) e suina - riconoscere e distinguere i metodi di Sezionatura, Disosso, Sfesatura, Tagli anatomici, Toelettatura, Taglio finale, Resa - interpretare i comportamenti fisico-chimici e microbiologici della carne legati alle procedure di lavorazione, trasformazione e conservazione - applicare metodi di conservazione dei tagli e semilavorati carnei - utilizzare apparecchiature, strumentazioni e macchinari di lavorazione delle carni crude - riconoscere l'impiantistica elettrica ed elettronica, l'organizzazione dei locali, il microclima e la temperatura dei locali medesimi 	<p>Metodo: Prova pratica</p> <p>Criteri: L'allievo, posto in setting attrezzato e in una situazione di simulazione di un processo reale, dovrà dimostrare di distinguere le tipologie di carni crude, le loro caratteristiche fisiche e organolettiche e le fasi principali della loro lavorazione.</p>	<p>Aula/laboratorio: 40 ore Studio individuale: 20 ore</p>	2

		<ul style="list-style-type: none"> - comprendere l'impatto ambientale dei processi di lavorazione delle carni crude - applicare buone prassi di smaltimento delle materie prime e dei prodotti scartati nella lavorazione 			
	Processi tecnologici di lavorazione delle carni stagionate	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riconoscere il processo produttivo e le varie fasi dalla salatura alla stagionatura della carne - applicare le corrette tempistiche di processo a seconda delle caratteristiche dell'animale (razza, età, taglia, tipo di alimentazione) - distinguere i diversi processi di stagionatura: stagionatura a secco e stagionatura in umido - comprendere l'importanza dei frigoriferi e della lampada UV germicida - approfondire e riconoscere i processi chimico-fisici che modificano la carne durante la stagionatura - capire il ruolo dell'umidità nella stagionatura dei salumi 	<p>Metodo: Prova pratica</p> <p>Criteri: L'allievo, posto in setting attrezzato e in una situazione di simulazione di un processo reale, dovrà dimostrare di riconoscere i processi chimico-fisici che modificano la carne durante la stagionatura.</p>	Aula/laboratorio: 40 ore Studio individuale: 20 ore	2
	Processi tecnologici di lavorazione delle carni cotte	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - distinguere i processi di pressatura, cottura, asciugatura, toelettatura e confezionamento delle carni cotte e relative tecnologie impiantistiche - distinguere le tipologie e le tecniche di cottura delle carni - comprendere la funzionalità di calore secco e calore umido - processare ed analizzare la modifica della carne durante la cottura a carico di: contenuto proteico, tessuto connettivo, tessuto adiposo, peso e volume del pezzo, colore, aroma 	<p>Metodo: Prova pratica</p> <p>Criteri: L'allievo, posto in setting attrezzato e in una situazione di simulazione di un processo reale, dovrà dimostrare di riconoscere i processi tecnologici di lavorazione delle carni cotte.</p>	Aula/laboratorio: 40 ore Studio individuale: 20 ore	2
	Processi tecnologici di affettatura e porzionatura	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presidiare processo, flusso di lavoro e metodi di controllo all'interno delle camere bianche per l'affettatura e la porzionatura - rispettare l'obbligo di indossare uniformi, mascherine, guanti e protezioni ad hoc - riconoscere gli impianti e le tecnologie utilizzate - sanificare i macchinari prima di ogni cambio di lavorazione - supervisionare i processi di affettamento e 	<p>Metodo: Prova pratica</p> <p>Criteri: L'allievo, posto in setting attrezzato e in una situazione di simulazione di un processo reale, dovrà dimostrare di riconoscere i processi tecnologici di affettatura e porzionatura.</p>	Aula/laboratorio: 32 ore Studio individuale: 16 ore	2

		<p>confezionamento di carni e salumi</p> <ul style="list-style-type: none"> - supervisionare la qualità e la correttezza dei metodi di preparazione e confezionamento di piatti pronti, panini e alimenti freschi 			
<p>Applicare le normative comunitarie, nazionali e regionali, in materia di salvaguardia e tutela ambientale, qualità e sicurezza, import ed export</p>	<p>Procedure e accordi per l'esportazione dei prodotti carnei</p>	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - applicare la legislazione e le regole internazionali fissate dagli Standards Setting Bodies (OIE e FAO) per l'esportazione dei prodotti carnei - riconoscere gli organismi e le istituzioni di riferimento - rispettare gli accordi internazionali tra Paesi per le garanzie igienico-sanitarie - conoscere e produrre i certificati sanitari che accompagnano le merci nell'esportazione - conoscere la Certificazione Halal per l'accesso ai mercati islamici - comprendere il pericolo BSE/TSE nei processi di esportazione dall'Italia di carni bovine, ovine e caprine - utilizzare il Sistema informatico ICARUS/SINVSA 	<p>Metodo: Test scritto a risposta multipla.</p> <p>Criteri: L'allievo dovrà dimostrare di conoscere le procedure e gli accordi internazionali tra Paesi per l'esportazione dei prodotti carnei.</p>	<p>Aula: 24 ore Studio individuale: 12 ore</p>	1,5
<p>Applicare le integrazioni possibili fra piattaforme logistiche e strumenti di marketing</p>	<p>Supply chain management e logistica distributiva</p>	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - avere chiarezza del ciclo operativo della logistica aziendale: approvvigionamenti, programmazione della produzione e distribuzione/consegna del prodotto - individuare le diverse tipologia di scorte (materie prime, semilavorati e prodotti finiti) e la loro funzione all'interno del ciclo produttivo - applicare modelli di gestione delle scorte - comprendere i diversi sistemi di stoccaggio e di picking della merce a magazzino - conoscere e utilizzare tecnologie di identificazione automatica (codici a barre monodimensionali, codici QR bidimensionali, RFID, Near Field Communication per tracciare il flusso fisico) - implementare sistemi specifici di data warehouse e data mining - utilizzare tecnologie Internet of Things (IoT) innovative abilitanti reti logistiche territoriali e urbane per il recupero di prodotti alimentari altrimenti perduti 	<p>Metodo: Test scritto a risposta multipla e/o aperta.</p> <p>Criteri: L'allievo dovrà dimostrare la conoscenza del ciclo operativo della logistica aziendale e padronanza dei principali strumenti del Supply Chain Management</p>	<p>Aula: 28 ore Studio individuale: 14 ore</p>	2
<p>Proporre soluzioni tecnologiche che introducono</p>	<p>Laboratorio di sviluppo del prodotto</p>	<p>L'unità formativa si realizza in modalità laboratoriale di Project Work da realizzare in sottogruppi. Ogni gruppo dovrà lavorare sullo sviluppo di un'idea innovativa di prodotto.</p>	<p>Metodo: Valutazione dei risultati di Project Work</p>	<p>Project Work: 72 ore Studio individuale: 36</p>	4,5

elementi innovativi e competitivi di prodotto e di processo			<p>Criteria: Il gruppo dovrà proporre soluzioni di innovazione di prodotto, contestualizzando l'idea nell'orizzonte competitivo di riferimento.</p>	ore	
utilizzare soluzioni di packaging innovativo e sostenibile, con impiego di materiali e imballaggi attivi	Materiali e tecnologie di Packaging attivo	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riconoscere processi e tecnologie impiantistiche per il confezionamento di carni e salumi - utilizzare soluzioni di Packaging attivo - utilizzare modelli di previsione della shelf life - applicare una stima della shelf life dei prodotti confezionati con materiali e imballaggi attivi - riconoscere e applicare trattamenti superficiali e materiali innovativi attivi nel settore del food contact material - adottare soluzioni di packaging edibile - sostituire imballaggi multistrato in commercio con materiali monostrati riciclabili e più economici - applicare le normative generali sul food packaging: ad es. il Reg. (UE) n.1935/2004, Normativa specifica sui materiali attivi e intelligenti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari - Reg. (UE) n.450/2009 	<p>Metodo: Prova pratica</p> <p>Criteria: L'allievo, posto in setting attrezzato e in una situazione di simulazione di un processo reale, dovrà dimostrare di sapere adottare soluzioni di packaging innovativo e sostenibile, con impiego di materiali e imballaggi attivi</p>	Aula/laboratorio: 64 ore Studio individuale: 32 ore	4
Utilizzare soluzioni di packaging intelligente, con l'impiego di dispositivi digitali in chiave Industria 4.0	Materiali e tecnologie di Packaging intelligente	<p>Al termine dell'unità formativa l'allievo sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adottare soluzioni di Smart package 4.0 con integrazione sulla confezione di sistemi digitali 4.0 anticaccheggio, di monitoraggio qualità, controllo autenticità e lotta alla contraffazione, di localizzazione - comprendere il funzionamento delle etichette intelligenti con realtà aumentata per informare sulla storia del prodotto, fornire ricette, chiarire informazioni nutrizionali, nell'ottica di promuovere una nuova customer experience 	<p>Metodo: Prova pratica</p> <p>Criteria: L'allievo, posto in setting attrezzato e in una situazione di simulazione di un processo reale, dovrà dimostrare di sapere riconoscere soluzioni di Smart package 4.0</p>	Aula/laboratorio: 64 ore Studio individuale: 32 ore	4
	Stage II	<p>Durante lo stage in azienda l'allievo potrà esercitare ed applicare in autonomia le abilità e le conoscenze acquisite durante la fase d'aula/laboratorio. Lo stage del II anno assume a riferimento le competenze tecnico-professionali distintive del profilo relative a: utilizzare tecnologie avanzate per il</p>	<p>Metodo: Osservazione e verifica della performance lavorativa dello stagista con valutazione dell'effettivo esercizio di conoscenze e capacità.</p>	Stage: 400 ore Studio individuale e redazione relazione di stage: 212 ore	25

		<p>controllo della sicurezza, autenticità e tipicità di carni e salumi; Utilizzare tecniche di food design e tecnologie innovative per il miglioramento qualitativo e l'incremento della funzionalità e degli aspetti "tailor made" nei prodotti tradizionali della salumeria; Utilizzare soluzioni di packaging attivo; Utilizzare soluzioni di packaging intelligente 4.0.</p>	<p>Autovalutazione e rielaborazione dell'esperienza da parte dell'allievo.</p> <p>Criteri: L'approccio valutativo prescelto prevede il giudizio valutativo del tutor aziendale e il successivo riscontro con l'autovalutazione dell'allievo a cura del tutor didattico dell'Ente. Il risultato della combinazione fra etero ed autovalutazione costituisce la relazione di sintesi dell'esperienza, che sarà uno degli oggetti della prova d'esame finale.</p>	<p>La programmazione dello stage avverrà con la seguente procedura: - Progettazione e preparazione - Stipula convenzione di stage - Gestione e monitoraggio - Valutazione</p> <p>E' data la possibilità ai partecipanti di svolgere parte o l'intero periodo di stage presso aziende alimentari estere.</p>	
--	--	--	--	---	--

Regole di progressione (propedeuticità)

Il successo formativo al termine della prima annualità, dato dall'ottenimento di 60 crediti, è condizione necessaria per accedere alla seconda annualità di percorso.

Al termine della seconda annualità, a conclusione del percorso, si consegue il diploma di Tecnico Superiore previo superamento di una verifica finale. Il diploma riporta l'indicazione dell'area tecnologica e della figura nazionale di riferimento, che consente l'accesso ai concorsi pubblici e alle Università con il riconoscimento di crediti formativi universitari. Viene inoltre rilasciato l'attestazione EUROPASS in lingua italiana ed inglese.

Finestra di mobilità

E' data la possibilità ai partecipanti di svolgere parte o l'intero periodo di stage presso aziende alimentari estere. E' previsto il riconoscimento dei crediti senza che venga richiesta al corsista alcuna ulteriore attività o verifica di apprendimento.

Flessibilità/personalizzazioni

Per uniformare le conoscenze in ingresso, sono previsti corsi di riallineamento di biologia generale e microbiologia (22 ore), chimica generale e organica (46 ore), matematica (12), inglese (20). Tali ore sono da considerarsi aggiuntive al monte ore di corso previsto.

Criteri di calcolo dei crediti

Il criterio di calcolo applicato è il seguente:

1 credito = $\text{somma ore di aula/stage} + \text{ore di studio individuale} / 25 \text{ ore}$ (salvo arrotondamenti).

Sede di realizzazione

FONDAZIONE ITS TECH&FOOD C/O CISITA PARMA Scarl
Borgo Girolamo Cantelli 5 – 43121 Parma (PR)