

**Articolazione didattica del Corso ITS biennio 2024-2026**  
**"Tecnico Superiore SPECIALISTA IN INNOVAZIONE NELLA FILIERA CEREALICOLA"**  
**(Acronimo: INNOGRAIN)**

AREA:	UNITA' FORMATIVA:	ORE	CONOSCENZE E COMPETENZE IN USCITA:	Teoria	Pratica	Laboratorio/Visita didattica	di cui Verifica	Annualità	Attestati
ARE BASE - SPECIFICA	Inglese Tecnico	50	Acquisizione della terminologia tecnico scientifica propria delle filiere cerealicole e dei processi di trasformazione Nell'ambito della produzione scritta acquisire conoscenze relative alla capacità di comporre elaborati tecnici nel rispetto della pertinenza lessicale e della sintassi Comprendere i punti chiave di argomenti tecnici che riguardano le produzioni cerealicole, le normative, le innovazioni tecnologiche applicate al processo di produzione e trasformazione, l'IoT, lo Smart Farming, Acquisire padronanza di linguaggio in occasione di incontri tecnico scientifici; Essere in grado di produrre un testo tecnico-scientifico inerente il settore d'interesse e le tecnologie ad esso applicate. Utilizzare appropriate strategie ai fini della ricerca di informazioni e della comprensione dei punti essenziali in messaggi tecnico-scientifici	25	25		1	2	
AREA TECNICO - AGRONOMICA	Sistemi colturali cerealicoli sostenibili	25	Conoscere i diversi sistemi di coltivazione dei cereali :agricoltura integrata, biologica, conservativa, rigenerativa, sinergica, permacultura. Strategie di adattamento delle colture cerealicole ai cambiamenti climatici (scelta varietale, itinerari tecnico colturali) Sistemi colturali alternativi Policolture, colture di copertura e pacciamature vive, rotazioni e lavorazioni minime, agrosilvicoltura.	20	5		1	1	
	Laboratorio di Valutazione della qualità delle sementi	20	Sapere analizzare i principali indicatori (germinabilità, purezza, semi estranei, vigore germinativo).			20	1	1	
	Laboratorio Analisi morfologica e riconoscimento varietale	20	Saper analizzare i principali descrittori morfologici UPOV /CPVO.			20	1	1	
	Gestione sostenibile delle infestanti	25	Conoscere le basi delle tecniche di gestione delle infestanti con differenti metodologie Conoscere le principali infestanti di interesse per le produzioni cerealicole Conoscere le principali esigenze ecologiche delle infestanti nel territorio regionale Conoscere le tecnologie innovative e sostenibili a supporto della lotta alle infestanti Essere capace di identificare le principali problematiche dovute alla presenza delle infestanti in ambito cerealicolo Essere capace di individuare i parametri ecologici da stimare applicando la tecnologia più opportuna Saper riconoscere le infestanti	15	5	5	1	1	
	Seminario sulle strategie innovative per il controllo delle infestanti	5	Presentazione di casi studio innovativi			5	relazione a cura dello studente	1	
	Elementi di difesa sostenibile I	25	Conoscere i principi della epidemiologia delle malattie dei cereali e delle leguminose da granella. Conoscere la biologia dei principali antagonisti microbici. Conoscere i principi della protezione integrata previsti dal Disciplina di produzione. Conoscere il linguaggio tecnico. Saper individuare i principali parametri biologici necessari ai patogeni per lo sviluppo di malattie al fine di individuare le più appropriate tecnologie di rilevazione.	15	10		1	1	
	Elementi di difesa sostenibile II	25	Conoscere la bio-etologia dei principali fitofagi responsabili di malattie cereali e delle leguminose da granella. Conoscere i principi della protezione integrata previsti dal Disciplina di produzione. Conoscere il linguaggio tecnico. Saper riconoscere i principali insetti del post raccolta e le strategie per il loro contenimento. Saper individuare i principali parametri biologici necessari allo sviluppo delle popolazioni fitofaghe al fine di individuare le più appropriate tecnologie di rilevazione	20	5		1	1	
AREA TECNICA PROFESSIONALE: AGRICOLTURA DI	Elementi di cartografia	25	Saper utilizzare le tecniche di rilevazione del territorio e degli indicatori da monitorare. Utilizzare software di cartografia digitale. Conoscere le tecniche di rilevazione del territorio e indicatori da monitorare Conoscere i principali elementi di cartografia.	15	10		1	1	
	Sistemi GIS	25	Saper utilizzare le tecniche di modellazione dei dati territoriali vettoriali Utilizzare software per la rilevazione dei dati. Conoscere struttura, funzioni e modellazione dei dati territoriali vettoriali Conoscere le caratteristiche del territorio (suolo, acque, flora, fauna) Conoscere le tecniche di rilevazione del territorio e indicatori da monitorare Conoscere gli elementi di cartografia e geomatica Conoscere i sistemi GIS Conoscere software per la rilevazione dei dati	10	15		1	1	
	Mappatura del suolo	25	Conoscere le tecniche di rilevazione del territorio e indicatori da monitorare. Conoscere software per la rilevazione dei dati e loro elaborazione. Conoscere gli elementi di pedologia e caratteristiche dei suoli. Saper leggere un'analisi del suolo. Conoscere i principali strumenti per lo studio della variabilità spaziale delle caratteristiche chimico-fisiche del suolo (mappe di georesistività). Visita presso azienda del settore.	15	5	5	1	1	

<b>PRECISIONE</b>	<b>Macchine di precisione</b>	25	Saper definire la strategia di utilizzo delle macchine operatrici impiegate in azienda in funzione delle informazioni disponibili (mappe, DSS, sensori fissi di monitoraggio aziendale, big data, ecc.). Saper definire, sulla base di elementi di scelta economico-operativa, quali componenti di precisione implementare sul trattore e sulle macchine operatrici anche in funzione del rapporto con la macchina operatrice. Conoscere caratteristiche tecniche di funzionamento, modalità d'impiego e i risultati da attendersi delle macchine motrici e operatrici agricole di precisione disponibili sul mercato, con particolare riferimento alle realtà produttive locali. Approfondire conoscenza delle macchine operatrici a rateo variabile in termini di capacità di lavoro e di sistemi di automazione della guida e del controllo dei loro organi lavoranti.	15	10		1	1	
	<b>Laboratorio Analisi di immagini e sviluppo di mappe di prescrizione</b>	20	Attività da svolgere presso enti e/o aziende esterne con competenze documentate nell'applicazione di tecnologie di agricoltura di precisione			20	1	1	
<b>AREA TECNICO PROFESSIONALE: INNOVAZIONE DELLE PRODUZIONI</b>	<b>Tecniche innovative di conservazione e condizionamento</b>	25	Conoscere le innovazioni tecnologiche nei processi di conservazione e condizionamento dei cereali. Conoscere i principali parametri da monitorare durante il processo di conservazione. Saper applicare le tecnologie innovative e sostenibili relative ai processi.	15	10		1	1	
	<b>Tecnologia molitoria</b>	25	Conoscere le nozioni di carattere generale sulla tecnologia molitoria e sulla legislazione in materia Conoscere gli aspetti merceologici e tecnologici della materia prima Conoscere le tecnologie di macinazione Conoscere i processi molitori (diagrammi di macinazione dei frumenti) Saper adottare pratiche razionali nella gestione della materia prima negli impianti molitori. Visita presso impianti molitori innovativi	10	10	5	1	1	
	<b>Tecnologie e servizi evoluti per la produzione del pane e dei prodotti da forno</b>	25	Conoscere le nozioni di carattere generale sulle tecnologie per la produzione di pane e prodotti da forno e sulla legislazione in materia Conoscere gli aspetti merceologici, tecnologici e nutrizionali della materia prima per la produzione di pane e prodotti da forno. Conoscere le tecnologie innovative dei processi di lievitazione e cottura. Saper adottare pratiche razionali nella gestione degli impianti per la panificazione. Visita presso impianti per la panificazione innovativi.	10	10	5	1	1	
	<b>Laboratorio Analisi della qualità merceologica e tecnologica dei cereali</b>	20	Saper analizzare i principali indicatori della qualità merceologica (peso ettolitrico, umidità, contenuto proteico, ceneri, indice di glutine, indice di giallo, indice alveografico e farinogramma)			20	1	1	
	<b>Economia, mercati e borse merci dei cereali</b>	25	Conoscere i principi della geopolitica per comprendere i meccanismi che muovono i mercati internazionali dei cereali. Saper distinguere le principali peculiarità delle filiere dei cereali in relazione al fabbisogno dell'industria per comprendere l'evoluzione dei mercati. Conoscere e comprendere il funzionamento delle principali borse di riferimento (Futures, strumenti di tutela del rischio).	20	5		1	2	
<b>AREA TECNICO PROFESSIONALE: QUALITA', SICUREZZA, SOSTENIBILITA' DELLA FILIERA CEREALICOLA</b>	<b>Seminario BRC-IFS</b>	5	L'origine e le finalità degli standard I requisiti chiave di entrambi gli standard ed approfondire gli aspetti sovrapponibili BRC/IFS Le indicazioni sull'iter per la certificazione. Applicazioni pratiche nel settore cerealicolo		5		relazione a cura dello studente	2	