

Articolazione didattica del Corso ITS biennio 2024-2026 "Tecnico Superiore per l'analisi dei prodotti agroalimentari" (Acronimo: TANAG)										
AREA:	UNITA' FORMATIVA:	ORE	CONOSCENZE E COMPETENZE IN USCITA:	Teoria	Pratica	Laboratorio/Visita didattica	di cui Verifica	Annualità	Attestati	
BASE SPECIFICA	Inglese Tecnico	25	Acquisire le competenze linguistiche in contesti specifici del settore lavorativo specificatamente nel settore dei cereali. Acquisizione dei termini tecnici e del lessico specifico del campo cerealicolo, con particolare riferimento agli aspetti ingegneristici laboratoriali specifiche del settore. Comunicazione Professionale: saper adottare una comunicazione professionale scritta e parlata nel contesto lavorativo.	5	20		1	2		
TECNICO PROFESSIONALE - AREA MICROBIOLOGICA E BIOTECNOLOGICA	Biotecnologie alimentari	25	Conoscenza delle principali tecniche di enzimologia nel settore alimentare; Conoscenza degli enzimi e loro importanza nel campo alimentare; Conoscenza dei processi fermentativi in alcune filiere alimentari ed approcci biotecnologici per il loro controllo e loro standardizzazione	15	10		1	1		
TECNICO PROFESSIONALE - AREA CHIMICA E SENSORIALE	Elementi di chimica generale	25	Conoscenza degli elementi di base della chimica generale. Conoscenza dell'equilibrio chimico, proprietà e reattività degli elementi e dei composti. Conoscenza del concetto e calcolo del pH, concetto di acidi e basi, soluzioni tampone Costituzione della materia: sostanze omogenee, eterogenee e separazioni; elementi, composti, atomi e molecole; formule chimiche (minima, molecolari e di struttura); isotopi; numero di massa; numero atomico; massa atomica assoluta e relativa; difetto di massa; numero di Avogadro; definizione di mole e sua utilità. Esperienze Misure e calcolo del pH: soluzioni tampone H2PO4 - / HPO4 2- Misure e calcolo del pH: titolazioni acido forte/base forte e acidi debole/base forte	15	10		1	1		
	Chimica degli alimenti	30	Conoscenza degli elementi di base della chimica organica. Conoscenza delle principali classi di sostanze presenti negli alimenti: carboidrati, fibre, elementi prebiotici e probiotici, lipidi, proteine, vitamine, componente inorganica, l'acqua come alimento	20	10		1	1		
	Tecniche di analisi quantitative nel settore agroalimentare	25	Conoscenza dei principi base delle metodiche di analisi quantitative di macronutrienti (proteine, lipidi, carboidrati, ecc) Conoscenza per la validazione di un metodo analitico, cenni sulle metodiche analitiche cromatografiche e spettroscopiche. Esercitazioni pratiche, con analisi convenzionali focalizzate sulle componenti alimentari presenti nelle matrici di maggiore interesse per il territorio pugliese. (es. vitamina C per titolazione, acidità, zuccheri)	15	10		1	1		
	Innovazione tecnologica nell'analisi agroalimentare	20	Conoscenza delle metodologie innovative nell'analisi agroalimentare. Metodologie per la valutazione del profilo di alimenti. Conoscenza delle potenzialità allergeniche degli alimenti (teoria su tecniche elettroforetiche ed immunochimiche); le analisi per i prodotti gluten-free (tecniche immunoenzimatiche); Esercitazioni pratiche con strumentazione multiparametrica. Spettroscopia NIR vantaggi e utilizzi.	10	10			1		
TECNICO PROFESSIONALE - TECNICHE ANALITICHE CHIMICHE MICROBIOLOGICHE E BIOMOLECOLARI	Tecniche di campionamento e normative per le analisi chimiche, fisiche e microbiologiche	25	Conoscenza delle tecniche di campionamento per la varie matrici alimentari per analisi chimiche e analisi microbiologiche. Conoscenza dei protocolli riconosciuti a livello nazionale e internazionale; Conoscenza delle normative per la gestione e il monitoraggio della sicurezza dei prodotti alimentari; Conoscenza della normativa comunitaria applicabile.	15	10		1	2		
	Tecniche analitiche microbiologiche tradizionali e non	32	Conoscenza delle Tecniche microbiologiche tradizionali per la ricerca e l'enumerazione dei microrganismi negli alimenti; Conoscenza dei "nuovi" metodi di identificazione dei microrganismi, i metodi non convenzionali; Conoscenza dei metodi indiretti per la conta dei microrganismi. Conoscenza delle metodiche Iso internazionali per la determinazione dei microrganismi. Visita guidata presso laboratori per visionare le principali tecniche trattate in aula.	20	7	5	1	2		
	Tecniche analitiche di biologia molecolare	25	Nozioni di biologia molecolare; Conoscenza dei principi alla base delle tecniche di biologia molecolare; Conoscenza delle principali tecniche di biologia molecolare (PCR, elettroforesi). Visita guidata presso laboratori per visionare le principali tecniche trattate in aula. Visita guidata presso laboratori per visionare le principali tecniche trattate in aula.	15	5	5	1	2		
TECNICO PROFESSIONALE - IMPIANTI, PROCESSI, MATERIALI E GESTIONE DATI NEL SETTORE	Elementi di impianti e processi di trasformazione	20	Conoscenze teoriche ed applicative riguardanti le principali tecnologie di trasformazione degli alimenti con particolare riferimento alle produzioni del territorio locale. Conoscenza delle problematiche e delle interazioni che esistono fra prodotto, processo e conservazione nell'ambito delle produzioni alimentari al fine di fornire una conoscenza globale dei processi e delle tecnologie impiegate nella trasformazione degli alimenti. In particolare l'attenzione sarà focalizzata sulle interazioni fra materie prime e processi di trasformazione per l'ottenimento di un alimento di elevata qualità. Conoscenza dei principali impianti coinvolti nei processi di trasformazione alimentare: industria olearia, industria enologica, industria lattiero-casearia	15	5		1	2		
	Metodi di campionamento e analisi dei contaminanti nei prodotti alimentari	25	Conoscenza dei principali contaminanti presenti negli alimenti risultanti dalle diverse fasi di produzione, imballaggio, trasporto e conservazione. Conoscenza delle misure volte a limitare i contaminanti presenti negli alimenti. Conoscenza dei regolamenti ufficiali che definiscono metodi di campionamento e di analisi. In particolare conoscenza del regolamento (UE) 2017/644 per diossine e PCB, regolamento (UE) 2015/705 per l'acido erucico, regolamento (UE) n. 333/2007 per oligoelementi e contaminanti da processo e Il regolamento (CE) n. 401/2006 per le micotossine.	15	10		1	2		

AGROALIMENTARE	Big data e tecnologie per elaborazione dati	30	Conoscenza dell'utilizzo dei Big Data Conoscere cosa sono e quali opportunità di business abilitano l'IoT e l'IoE, C Saper archiviare, ricercare e selezionare Big Data Saper utilizzare modelli e piattaforme IoT e IoE Conoscenza delle tecnologie per la comunicazione e il trasferimento del dato Conoscenza delle soluzioni informatiche appropriate per la gestione culturale ed economica dell'azienda agricola Conoscenza dei software per l'elaborazione dati in Laboratorio	20	10		1	2	
----------------	---	----	---	----	----	--	---	---	--