



ISTITUTO TECNICO ECONOMICO E TECNOLOGICO
“PADRE A.M. TANNOIA”
CORATO-RUVO DI PUGLIA (BA)

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DISCIPLINA	TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI con laboratorio
CLASSE	QUARTA
INDIRIZZO	AGRARIA, AGROALIMENTARE, AGROINDUSTRIA
SEDE	CORATO
Docente	prof.ssa FRANCESCA INTRANUOVO
Docente ITP	prof.ssa DAMIANA TARANTINI

PERCORSO DI APPRENDIMENTO

N.	Titolo dell'U.d.A.	Contenuti trattati
1	RICHIAMI DI CHIMICA GENERALE E CHIMICA ORGANICA	<ul style="list-style-type: none"> • Le soluzioni elettrolitiche e il pH. • La concentrazione delle soluzioni. • Le definizioni di acidi e basi. • Il pH e la forza di acidi e basi. • Titolazioni acido-base. • Gruppi funzionali organici e principali reazioni organiche. • Ossidazione e riduzione. <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso di Microsoft Excel per il trattamento dei dati in laboratorio. • Preparazione di soluzioni e diluizioni. • Titolazione acido-base HCl-NaOH. Calcoli stechiometrici.
2	ALTERAZIONE DEGLI ALIMENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Trasformazioni a carico dei glucidi. • Acidificazione e processi fermentativi. • Alterazioni della frazione lipidica. • Alterazioni delle vitamine. • Alterazioni delle proteine. • Reazione di Maillard. • Modifiche a carico degli amminoacidi. • Proteolisi e putrefazione. • Alterazioni indipendenti dalla composizione del substrato. • Acrilammide e IPA negli alimenti. <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinazione dell'acidità di un vino. • Titolazione delle vitamine. • Reazione di Maillard (decomposizione delle proteine). • Determinazione dell'acidità di uno sfarinato. • Produzione di un prodotto caseario con l'impianto di mini-caseificio. Controllo di processo.
3	PROCESSI DI TRASFORMAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Principali processi e macchine operatrici. • Processi con scambio di calore. • Tecniche di separazione: decantazione, flottazione, centrifugazione, filtrazione. • Materiali usati nell'industria agro-alimentare. <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pastorizzazione e funzionamento dell'autoclave.

4	CONTAMINAZIONE SICUREZZA DEGLI ALIMENTI	<p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contaminazione chimica e fisica degli alimenti. • Agrofarmaci. • Anabolizzanti e farmaci veterinari. • Policlorobifenili, diossine, sostanze perfluoroalchiliche. • Metalli pesanti. • Contaminazione da radionuclidi. • Contaminazione chimica da contenitori. • Bisfenolo A. • Contaminazione biologica degli alimenti. • Qualità e sicurezza degli alimenti (HAACCP). • Prodotti tipici e biologici. • Frodi alimentari. <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ricerca di contaminanti di tipo biologico.
5	CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI	<p>DEGLI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione delle tecniche di conservazione. • Conservazione con le alte temperature. • Conservazione con le basse temperature. • Conservazione per sottrazione d'acqua. • Conservazione con metodi fisico-chimici. • Conservazione con metodi chimici naturali e artificiali. <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le conserve: metodi classici di conservazione di un alimento (preparazione di una conserva di frutta: albicocche).
6	REFLUI E SOTTOPRODOTTI	<ul style="list-style-type: none"> • Sottoprodotti e rifiuti. • Depurazione dei reflui.

<p>Libro di testo:</p> <p>ANTOLINI VALERIO / CAPPELLI PATRIZIA / VANNUCCHI V - FABRI B TRASFORMAZIONI E PRODUZIONI AGROALIMENTARI 2ED – VOLUME U (LD) / PER TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI E GESTIONE DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO ZANICHELLI EDITORE</p>
--

<p>Contributo disciplinare all'insegnamento trasversale di Educazione Civica</p>
<p>Numero di ore: 6</p>
<p>Argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processi di trasformazione del frumento. • Analisi chimico-fisica delle farine, tra laboratorio e azienda.

Corato, 01/06/2024

Gli studenti

Le docenti

Letato Andrea

prof.ssa Francesca INTRANUOVO

Grasso Clotilde

prof.ssa Damiana TARANTINI