

Laboratorio Didattico Analisi Alimenti (VINO - BIRRA)

Il Laboratorio Didattico per l'Analisi degli Alimenti è un ambiente formativo avanzato, progettato per fornire competenze tecniche e scientifiche nell'ambito del controllo qualità e della sicurezza alimentare. Dotato di strumentazione analitica di precisione e attrezzature dedicate, il laboratorio consente lo svolgimento di analisi chimiche, fisiche e microbiologiche su alimenti e bevande, preparando gli studenti ad operare in modo consapevole nel settore agroalimentare.

OBIETTIVI FORMATIVI

Utilizzo della strumentazione per l'analisi alimentare

Formare gli studenti all'impiego corretto delle apparecchiature specifiche per il controllo e la caratterizzazione degli alimenti.

Valutazione qualitativa e quantitativa dei prodotti

Sviluppare competenze nell'analisi dei parametri chimici, fisici e microbiologici dei prodotti alimentari.

Conoscenza delle normative di sicurezza alimentare

Approfondire i principi del controllo qualità e i riferimenti normativi applicabili al settore alimentare.

FINALITÀ DIDATTICHE

Preparazione al mondo professionale

Supportare l'inserimento degli studenti nei contesti produttivi e di controllo dell'industria alimentare.

Approccio scientifico e critico

Promuovere capacità di analisi e problem solving in relazione alla qualità e alla sicurezza degli alimenti.

Lavoro collaborativo

Favorire il lavoro di gruppo e la collaborazione durante le attività di laboratorio.

DESCRIZIONI E STRUTTURA DEL LABORATORIO

Il laboratorio è organizzato in postazioni di lavoro funzionali, progettate per garantire elevati standard di sicurezza, ergonomia ed efficienza operativa.

Postazioni di lavoro

- Banchi centrali e banco docente realizzati in materiali resistenti ad agenti chimici e fisici
- Prese elettriche integrate, punti acqua e gas e sistemi di drenaggio
- Postazioni individuali e collettive con tavoli attrezzati e lavelli mobili

Strumentazione analitica

Microscopi biologici e stereomicroscopi

- Per l'osservazione di campioni alimentari a diversi livelli di ingrandimento.

Spettrofotometri UV-Vis

- Per l'analisi delle proprietà ottiche e la determinazione quantitativa di composti in alimenti e bevande.

Titolatore automatico

- Per titolazioni potenziometriche e analisi chimiche ad alta precisione.

Termobilancia e stufa a convezione naturale

- Per la determinazione dell'umidità e l'essiccazione controllata dei campioni.

Omogeneizzatore ed estrattore Soxhlet

- Per la preparazione dei campioni e l'analisi dei grassi e degli oli essenziali.

Cappa aspirante

- Per operare in sicurezza con solventi e reagenti volatili.

Strumentazione ausiliaria

- Pipettatori, agitatori riscaldanti, incubatori e kit reagenti per analisi chimiche e microbiologiche.

TECNOLOGIE IMPIEGATE

- Strumentazione ad alta precisione per analisi chimiche e microbiologiche
- Software dedicati per l'elaborazione e la gestione dei dati analitici
- Sistemi automatizzati per titolazioni e misurazioni dei parametri alimentari
- Dispositivi smart per l'analisi rapida di vino e birra

ESEMPI DI ESERCITAZIONI PRATICHE

Analisi dell'acidità degli oli alimentari

- Determinazione dell'acidità libera mediante titolatore automatico
- Valutazione della qualità dell'olio in relazione allo stato di maturazione delle olive

Determinazione del titolo alcolometrico nei vini

- Misurazione della concentrazione alcolica tramite elettroebulliometro
- Confronto dei risultati con i limiti normativi di riferimento

Estrazione e analisi degli oli essenziali

- Estrazione da piante aromatiche mediante apparecchiature dedicate
- Valutazione delle caratteristiche chimiche e organolettiche

Valutazione dello stato di conservazione degli alimenti

- Determinazione del numero di perossidi per il monitoraggio dell'ossidazione degli oli
- Interpretazione dei risultati secondo i parametri normativi

Controllo del contenuto zuccherino

- Analisi con rifrattometro BRIX su succhi, vino e birra
- Confronto tra prodotti artigianali e industriali

Analisi microscopica

- Preparazione di vetrini per analisi microbiologiche
- Identificazione di strutture cellulari e possibili contaminanti