

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE AGROALIMENTARI
ARGOMENTI PROVA FINALE 2024-2025

Insegnamenti del primo anno

Botanica Applicata alla Filiera Agroalimentare (Prof. Rosario Schicchi)

1. Proprietà nutrizionali e salutistiche delle verdure;
2. Le verdure spontanee nella cucina siciliana;
3. Le piante aromatiche della flora siciliana impiegate in cucina;
4. Le piante della flora spontanea siciliana per la produzione di liquori;
5. Le piante della flora spontanea siciliana per aromatizzare le birre artigianali.

Chimica Generale e Analitica (Prof. Angelo Spinello)

1. Gli additivi alimentari ed il loro impatto sulla salute umana;
2. Molecole di origine naturale utilizzate nelle terapie antitumorali;
3. Analisi chimiche degli alimenti.

Chimica Organica (Prof. Salvatore Marullo)

1. La valorizzazione degli scarti alimentari;
2. I Coloranti alimentari;
3. Additivi alimentari.

Economia del sistema agroalimentare (Prof. Filippo Sgroi)

1. La competitività della filiera agroalimentare;
2. L'integrazione verticale nel sistema agroalimentare;
3. Il consumatore post-moderno e le scelte di consumo alimentare.

Fisica e Elementi di Matematica (Prof. Salvatore Ferruggia Bonura)

1. Teorema di Bernoulli e relative applicazioni, soprattutto per il trasporto dell'acqua;
2. Capacità termica dei materiali, in particolare riferita agli alimenti;
3. Sistemi di riscaldamento elettrico a resistenza per l'applicazione ai processi alimentari.

Produzioni e Biodiversità delle Colture Arboree da Frutto (Prof. Giuseppe Sortino)

1. Il concetto di qualità dal produttore al consumatore;
2. I fattori ambientali e naturali che regolano la qualità del frutto;
3. Stagionalità e conservazione post-raccolta: due strategie a confronto.

Storia e Antropologia dell'alimentazione (Prof. Stefano Montes)

1. Cibo e diversità delle culture
2. Ritualità di condivisione del cibo
3. Cibo di strada e analisi strutturalista
4. Comunicazione e cibo

Insegnamenti del secondo anno

Biochimica Generale (Prof. Carla Gentile)

1. Stress ossidativo: meccanismi molecolari e ruolo delle difese antiossidanti endogene nel mantenimento dell'omeostasi redox cellulare;
2. Composti fitochimici di interesse nutraceutico: meccanismi bioattivi e potenziali benefici per la salute umana;
3. Dieta chetogenica: principi biochimici, impatto metabolico e applicazioni terapeutiche;
4. Funzionalizzazione degli alimenti con molecole antiossidanti;
5. Il ruolo del fegato nella regolazione glucostatica: meccanismi biochimici e adattamenti metabolici in condizioni fisiologiche e patologiche;
6. Effetti biochimici dell'etilismo cronico: alterazioni nelle vie del metabolismo energetico.

Elementi di Ingegneria dell'industria Agroalimentare - C.I.

Modulo: *Approvvigionamento, Qualità e Smaltimento delle Acque dell'industria Agroalimentare*

1. Curve caratteristiche dei pozzi freatici e artesiani: Analisi comparativa;
2. Serbatoio collinare in alveo a servizio di un'azienda agroalimentare;
3. Caratteristiche di qualità delle acque destinate al consumo umano;
4. Stazione di sollevamento a servizio di un impianto irriguo.

Modulo: *Macchine per l'industria Agroalimentare (Prof. Mariangela Vallone)*

1. I materiali utilizzati per la realizzazione degli impianti agroalimentari;
2. Tipologie di pompe utilizzate nell'industria agroalimentare;
3. Scambiatori di calore per la lavorazione sicura degli alimenti;
4. Fattori di rischio per la sicurezza dei lavoratori negli impianti agroalimentari.

Fondamenti di operazioni unitarie (Prof. Matteo Pollon)

1. Tecniche di dealcolazione delle bevande: effetti chimici, fisici e sensoriali sulle matrici trattate;
2. Applicazione alimentare delle alte pressioni come tecnologia di contenimento microbico: modelli ed effetti secondari

3. Applicazione di modelli cinetici complessi allo studio della shelf-life alimentare.

Gestione dei Sottoprodotti delle Attività del Settore Agroalimentare (Prof. Michele Torregrossa)

1. La produzione di biogas e biometano da residui delle filiere produttive agroalimentari;
2. La trasformazione in compost di residui organici delle filiere produttive agroalimentari;
3. Il trattamento biologico di reflui prodotti da aziende del settore agroalimentare con scarico in corpo idrico ricettore

Microbiologia degli Alimenti e dei Prodotti Fermentati (Prof. Raimondo Gaglio)

1. Tecniche di analisi quantitative e qualitative per il monitoraggio dei microrganismi negli alimenti;
2. Aspetti microbiologici degli alimenti fermentati arricchiti con sottoprodotti delle filiere agroalimentari;
3. Produzione e gestione delle filiere agroalimentari in relazione ai microrganismi pro-tecnologici e/o alterativi e/o patogeni.

Produzioni Animali e Ittiche - C.I.

Modulo: Sistemi e Produzioni delle Specie Animali (Prof. Adriana Bonanno)

1. Proprietà nutrizionali e salutistiche del latte bovino;
2. Effetti della mungitura robotizzata sulla qualità del latte bovino;
3. Tecniche di frollatura della carne bovina;
4. La carne di scottona, caratteristiche e proprietà;
5. Carne coltivata, quali le prospettive?;
6. Carne di animali a fine carriera; come valorizzarla;
7. Il benessere dei suini in allevamento, requisito di qualità dei salumi;
8. Effetti del sistema di allevamento sulla qualità dell'uovo;
9. I sottoprodotti agroindustriali per l'arricchimento dei prodotti di origine animale in molecole bioattive;
10. Sistemi alternativi all'allevamento intensivo dei polli da carne.

Modulo: Approvvigionamento e Qualità dei Prodotti Ittici (Prof. Concetta Maria Messina)

1. Produzioni ittiche e acquacoltura;
2. Acquacoltura intensiva ed estensiva;
3. Parametri per la definizione della qualità dei prodotti ittici;
4. Effetto di fattori ambientali sulla qualità dei prodotti ittici.

Produzioni e Biodiversità di Colture Orticole - C.I.

Modulo: Biodiversità e Qualità delle Colture Erbacce da Pieno Campo (Prof. Alfonso Salvatore Frenda)

1. Golden Rice: istruzioni per l'uso;
2. Piante OGM: produzione, nutrizione e sicurezza alimentare;
3. La filiera cerealicola: valutazione della qualità della materia prima finalizzata alla trasformazione;
4. Analisi dei componenti bioattivi nei cereali;
5. Leguminose da granella: componenti nutrizionali ed antinutrizionali nei semi.

Modulo: Biodiversità e Qualità delle Colture Ortive (Prof. Leo Sabatino)

1. La biofortificazione agronomica degli ortaggi;
2. I biostimolanti come mezzo per il miglioramento degli aspetti produttivi e qualitativi degli ortaggi;
3. I sistemi di coltivazione fuorisuolo per il miglioramento della qualità degli ortaggi;

Modulo: Micologia Applicata e Gastronomica (Prof. Giuseppe Venturella)

1. Funghi di interesse medicinale;
2. Funghi nella alimentazione;
3. Coltivazione dei funghi.

Insegnamenti del terzo anno

Biomateriali per il Packaging Alimentare (Prof. Luigi Botta)

1. Packaging attivo come strumento efficace per prolungare la shelf life;
2. Packaging polimerici sostenibili;
3. Valorizzazione degli scarti agro-alimentari per lo sviluppo di un packaging alimentare.

Chimica degli Alimenti e Metabolismo dei Nutrienti - C.I.

Modulo: Chimica degli Alimenti (Prof. Giuseppe Avellone)

1. Determinazioni di contaminanti ed agenti tossici interferenti endocrini in prodotti agro-alimentari: Pesticidi, VOCs, IPA;
2. Caratterizzazione di prodotti agro-alimentari: studi sulla componente aromatica di mele, pesche, fichi d'india, oli ed olive, di bevande alcoliche come vini, grappe e marsala; studi sulla componente lipidica e proteica; Novel Food;
3. Caratterizzazione di packaging per uso alimentare tramite LC/MS e determinazione di flavour e off flavour in alimenti confezionati tramite SPME-GC/MS;

4. Analisi di composti bio-funzionali in oli extravergine di oliva, in matrici alimentari vegetali e da sottoprodotti dell'industria agro-alimentare ed enologica al fine di sfruttare tali composti bioattivi (polifenoli e steroli) per alimenti funzionali e formulazioni di nutraceutici.

Modulo: Nutrienti Minerali e Metaboliti Secondari della Pianta (Prof. Vito Armando Laudicina)

1. Metodi di estrazione di olii da frutti e semi oleaginosi;
2. Caratterizzazione chimica di olii vegetali.

Fisiologia della Nutrizione Umana e Dietetica (Prof. Elena Finamore)

1. Dieta mediterranea come stile di vita;
2. L'importanza della valutazione della composizione corporea;
3. Dieta equilibrata: salute e prevenzione;
4. Acidi grassi essenziali e salute.

Igiene e Ispezione degli Alimenti - C.I.

Modulo: Igiene degli Alimenti e della Nutrizione (Prof. Garden Tabacchi)

1. Caratteristiche, epidemiologia e strategie di prevenzione delle tossinfezioni alimentari;
2. Pericoli chimici per gli alimenti: contaminanti ambientali e industriali;
3. Tecniche di disinfezione e sterilizzazione degli alimenti.

Modulo: Ispezione degli Alimenti di Origine Animale (Prof. Antonino Nazareno Virga)

1. One Health: salute dell'uomo, degli animali, delle piante e degli ecosistemi;
2. Il sistema dei controlli ufficiali per la sicurezza e l'igiene alimentare secondo il regolamento (Ue) n. 2017/625;
3. Produzione di alimenti per l'uomo e benessere animale;
4. Specie aliene invasive e minacce per la biodiversità agroalimentare;
5. Salti di specie e minacce pandemiche di origine animale;
6. Zoonosi legate alla catena alimentare.

Semiotica della Gastronomia (Prof. Francesco Mangiapane)

1. Il quadrato dei valori di consumo (o delle valorizzazioni) per l'analisi della pubblicità alimentare;
2. Il quadrato degli stili di marca (o dei generi pubblicitari) per l'analisi della pubblicità alimentare.

Tecnologie Alimentari (Prof. Diego Planeta)

1. Le tecnologie alimentari dei prodotti ad alto contenuto proteico;

2. Le tecnologie alimentari dei prodotti a base cacao;
3. Distillati mediterranei;
4. Novel food;
5. Scienze e tecnologie per la produzione di gelati.