

MATERIE E PROVE DI ESAME

1



Profilo 1 Esperto in tecnologie di pastificazione e spettrometria RAMAN

Test pratico

- Produzione di pasta
- Utilizzo del RAMAN

- Pasta di grano duro
- L'amido
- La spettroscopia Raman



Profilo 2

Esperto in analisi microbiologiche degli alimenti e analisi di digeribilità in vitro

Test pratico

- Analisi microbiologica di una pasta fresca
- Analisi di digeribilità

- Microbiologia delle paste fresche ed essiccate
- Analisi di digeribilità dell'amido



Profilo 3 Esperto in analisi proteomica shotgun

Test pratico

- Preparazione di un campione per analisi in MS
- Simulazione gestione spettrometri di massa
- Simulazione ricerca su banche dati di dati MS/MS

- Principi di MS
- Trattamento di campioni per analisi proteomica shotgun
- Approcci metodologici per l'analisi in spettrometria di massa (MS)
- Interpretazione dei dati generati dagli spettrometri di massa



Profilo 4

Esperto in tecniche proteomiche applicate allo sviluppo di sistemi diagnostici

Test pratico

- Simulazione di un esperimento ELISA e/o western blot
- Allestimento di un esperimento di elettroforesi mono e/o bidimensionale
- Preparazione di un campione per analisi in MS

- Principi di immunologia
- Sviluppo di un sistema immunodiagnostico
- Analisi dei campioni con metodi immunologici
- Tecniche di frazionamento delle proteine



Profilo 5 Esperto in sintesi, purificazione e caratterizzazione strutturale e funzionale di peptidi

Test pratico

- Simulazione di una sintesi peptidica
- Simulazione della purificazione in RP-HPLC del peptide sintetizzato
- Simulazione di un'elettroforesi monodimensionale del peptide sintetizzato
- Acquisizione ed interpretazione di uno spettro su MALDI TOF

- Sintesi di peptidi
- Principi di cromatografia liquida a fase inversa su sistemi ad alta prestazione (RP-HPLC)
- Spettrometria di massa MALDI TOF



Profilo 6

Esperto in proteomica differenziale applicata al settore agroalimentare

Test pratico

- Simulazione di un processo di preparazione del campione da una matrice alimentare
- Allestimento di un esperimento di elettroforesi bidimensionale
- Preparazione di un campione per analisi in MS
- Simulazione di un'analisi dei dati

- Tecniche per la preparazione di un campione di origine animale all'analisi proteomica
- Elettroforesi delle proteine
- Metodi per l'analisi dei dati di proteomica differenziale



Profilo 7 Esperto in Risonanza Magnetica Nucleare e analisi statistica dei dati

Test pratico

- Utilizzo dei softwares Bruker Topspin, Umetrics Simca-P, Mestrelab MNova, Matlab, Orange
- Processing di spettri NMR

- Tecniche di Risonanza Magnetica
- Statistica
- Biochimica metabolica
- Analisi multivariata



Profilo 8 Esperto in chimica preparativa e tecniche cromatografiche

Test pratico

- Estrazione con solventi
- Derivatizzazione
- Utilizzo degli strumenti Agilent 7890A e 1200 Series, software Chemstation

- Protocolli per l'estrazione di metaboliti da matrici alimentari
- Tecniche cromatografiche
- Biochimica metabolica
- Analisi dei dati



Profilo 9 Esperto in tecniche di risonanza magnetica

Test pratico

- Acquisizione di dati di risonanza magnetica
- Utilizzo e manutenzione dello strumento
- Processing dei dati acquisiti

- Principi di Risonanza Magnetica Nucleare
- Proprietà chimico-fisiche degli alimenti
- Applicazioni delle tecniche di risonanza magnetica alla caratterizzazione degli alimenti

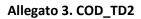


Profilo 10 Esperto in processo di birrificazione

Test pratico

- Simulazione di produzione in impianto di birrificazione
- Prova di analisi Anton-Paar PBA-B.

- Industria brassicola
- Tecnologie Alimentari
- Microbiologia delle fermentazioni birrarie





Profilo 11 Esperto in biosensori

Test pratico

• Prova di analisi biosensoristica

Materie colloquio

• Biosensori e fermentazioni



Profilo 12 Esperto in chimica analitica

Test pratico

- Prova di analisi in HPLC
- Prova di analisi tramite GC-MS

- Analisi quali-quantitative su analiti di interesse tecnologico in ambito brassicolo
- HPLC
- Gas cromatografia
- Spettrofotometria