

Allegato 3. COD_TD2

MATERIE E PROVE DI ESAME

Allegato 3. COD_TD2

Profilo 1

Esperto in tecnologie di pastificazione e spettrometria RAMAN

Test pratico

- Produzione di pasta
- Utilizzo del RAMAN

Materie colloquio

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

Allegato 3. COD_TD2

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

Materie colloquio

- 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

Materie colloquio

- 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

Materie colloquio

- 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

Materie colloquio

- 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

Materie colloquio

- 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

Materie colloquio

- 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

Materie colloquio

- 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

Materie colloquio

- 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.

Materie colloquio

- Industria brassicola
- Tecnologie Alimentari
- Microbiologia delle fermentazioni birrarie

Allegato 3. COD_TD2

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

Materie colloquio

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