UNIVERSITÀ DI PISA

COMPOSIZIONE E ANALISI DEI PRODOTTI ALIMENTARI

CHIARA SANMARTIN

Anno accademico	2018/19
CdS	BIOSICUREZZA E QUALITÀ DEGLI ALIMENTI
Codice	299GG
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
COMPOSIZIONE E ANALISI DEI PRODOTTI ALIMENTARI	AGR/15	LEZIONI	64	CHIARA SANMARTIN

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Al termine del corso lo studente dovrà conoscere

- i vari aspetti connessi con la qualità di un prodotto alimentare,
- le principali metodologie impiegate nella determinazione dei differenti aspetti che contraddistinguono la qualità di un prodotto alimentare.
- la chimica dei macro- e dei micro-costituenti alimentari ed i principali processi degradativi che li affliggono
- le più importanti tecniche analitiche impiegate nella determinazione delle caratteristiche chimico-composizionali e sensoriali degli alimenti

Lo studente inoltre, attraverso un'attività di laboratorio, dovrà acquisire la manualità necessaria allo svolgimento di alcune determinazioni analitiche di base per la valutazione e il controllo della qualità degli alimenti.

Modalità di verifica delle conoscenze
La verifica delle conoscenze sarà effettuata:

- durante le lezioni con domande e quesiti finalizzati a valutare il grado di comprensione delle tematiche affrontate;
- durante le esercitazioni di laboratorio in cui si valuterà la capacità di applicare le conoscenze teoriche.

Capacità
Alla fine del corso lo studente potrà acquisire e/o sviluppare:

- la capacità di correlare la chimica dei macro e microcostituenti degli alimenti con i principali aspetti che determinano la qualità degli alimenti
- la capacità di comprendere le problematiche che emergono durante i processi trasformativi e conservativi degli alimenti.
- la capacità di svolgere alcune determinazioni analitiche di base per la valutazione e il controllo della qualità degli alimenti

Modalità di verifica delle capacità
La verifica delle capacità sarà effettuata:

- durante le esercitazioni di laboratorio in cui si valuterà il grado di accuratezza e precisione delle attività svolte
- durante le lezioni ed i ricevimenti con domande e quesiti finalizzati a valutare la capacità di correlare le parti del programma e le nozioni acquisite.

Comportamenti
Alla fine del corso lo studente potrà acquisire e/o sviluppare:

- la manualità necessaria allo svolgimento di alcune determinazioni analitiche di base per la valutazione e il controllo della qualità degli alimenti
- l'accuratezza e la precisione nello svolgere attività di raccolta e analisi di dati sperimentali
- lo spirito critico per aggiornare e migliorare le proprie competenze nell'ambito delle tecnologie alimentari
- la sensibilità alle problematiche inerenti la gestione, la valorizzazione e la tutela della qualità degli alimenti

Modalità di verifica dei comportamenti
La verifica dei comportamenti sarà effettuata:

- durante le esercitazioni di laboratorio in cui si valuterà il grado di accuratezza e precisione delle attività svolte
- durante le lezioni con domande e quesiti finalizzati a valutare il comportamento dello studente di fronte alle problematiche poste dal docente
- attraverso brevi relazioni concernenti gli argomenti trattati nelle eventuali attività seminariali o lezioni fuori sede

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Per sostenere l'esame di Composizione e Analisi dei Prodotti Alimentari sono necessarie le conoscenze relative agli insegnamenti di chimica generale, chimica organica e biochimica.

Indicazioni metodologiche
Le lezioni frontali si svolgono con l'ausilio di slides mentre quelle in laboratorio vengono effettuate in un laboratorio didattico predisposto ed attrezzato per svolgere esercitazioni;

le esercitazioni in laboratorio vengono effettuate in gruppi di studenti;

Il materiale didattico utilizzato nelle lezioni frontali viene fornito impiegando la piattaforma E-learning, utile anche per l'interazione tra docente e studenti, che avviene anche mediante ricevimenti e posta elettronica.

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Dopo aver analizzato i vari aspetti connessi con la qualità di un prodotto alimentare, verranno descritte le metodologie impiegate nella determinazione dei differenti aspetti che la contraddistinguono. Particolare risalto verrà dato alla chimica dei macro- e dei micro-costituenti alimentari, esaminando i principali processi degradativi che li affliggono e descrivendo le più importanti tecniche analitiche impiegate nella determinazione delle caratteristiche chimico-composizionali degli alimenti. Il corso prevede anche un'attività di laboratorio, dedicata all'acquisizione della manualità necessaria allo svolgimento di alcune determinazioni analitiche di base per la valutazione e il controllo della qualità degli alimenti. In particolare saranno trattati i seguenti argomenti:

- sicurezza d'uso e qualità degli alimenti
- caratteristiche chimico-fisiche e nutraceutiche degli alimenti
- aspetti energetico-nutrizionali dei principi nutritivi
- chimica e analisi dei glucidi alimentari
- chimica e analisi dei lipidi alimentari
- chimica e analisi delle sostanze proteiche alimentari
- colore degli alimenti e sua determinazione
- analisi sensoriale degli alimenti: ruolo nelle tecnologie alimentari e principali metodi
- principali reazioni degradative a carico dei componenti degli alimenti
- principali classi di alimenti e loro composizione

Bibliografia e materiale didattico
In aggiunta al materiale fornito dal docente, è consigliata la consultazione, guidata dallo stesso docente, dei seguenti testi:

- Cabras, A. Martelli - Chimica degli alimenti, Piccin, Padova, 2004;
- Cappelli, V. Vannucchi - Chimica degli alimenti, Zanichelli, 2005;
- T.P. Coultate - La chimica degli alimenti, Zanichelli, Bologna, 2005;
- Belitz, H.-D., Grosch, W., Schieberle, P. Food Chemistry. Springer 2009.
- Società italiana di scienze sensoriali. Atlante sensoriale dei prodotti alimentari. Tecniche nuove

Indicazioni per non frequentanti
Gli studenti non frequentanti possono seguire lo svolgimento delle lezioni utilizzando il materiale didattico messo a disposizione dal docente sul sito E-learning del CdS e seguendo il registro delle lezioni del docente.

Modalità d'esame
La verifica delle conoscenze acquisite sarà svolta attraverso un esame orale, della durata media di circa 45 minuti e relativo a tutto il programma del corso, compresa la parte pratica svolta in laboratorio. La prova orale è superata quando il candidato dimostra di saper correlare la chimica dei macro e microcostituenti degli alimenti con la qualità e le principali reazioni che avvengono durante i processi trasformativi e conservativi degli alimenti. Il candidato deve inoltre essere in grado di esprimersi attraverso la terminologia corretta ed in modo chiaro, dimostrando di saper correlare le parti del programma e le nozioni acquisite.

Ultimo aggiornamento 20/06/2019 15:22