



**Programma di insegnamento per l'anno accademico 2015/2016**

Programma dell'insegnamento di **VALUTAZIONE E GESTIONE DELLA QUALITÀ  
NELL'INDUSTRIA ALIMENTARE: MODULO DI ANALISI CHIMICA FISICA E SENSORIALE**

**Course title: EVALUATION AND MANAGEMENT QUALITY IN FOOD INDUSTRY: MODULE OF  
CHEMICAL FISICAL SENSORY ANALISYS**

| Corso/i di Laurea |   | Classe   | Anno di corso            |                                     |                          |
|-------------------|---|----------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Cod. Ateneo       | Denominazione Corso di Laurea   |          | I                        | II                                  | III                      |
| 0425              | Laurea Triennale in Tecnologie Agrarie  | CL 25    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| 0421              | Laurea Triennale in Tecnologie Alimentari   | CL 26    | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 0427              | Laurea Triennale in Scienze Forestali e Ambientali  | CL 25    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |
| 0422              | Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie   | CI LM 69 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                          |
| 0424              | Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari  | CI LM 70 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                          |
| 0423              | Laurea Magistrale in Scienze Forestali e Ambientali   | CI LM 73 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                          |
| 0431              | Laurea Magistrale Internazionale in Viticoltura e Ambiente – Viticulture & Environment  | CI LM 69 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                          |
| 0432              | Laurea Magistrale Internazionale in Gestione Sostenibile della Qualità Alimentare – Sustainable Management of Food Quality (Edamus) | CI LM 70 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |                          |

SSD dell'insegnamento      AGR15      CFU attribuiti all'insegnamento      6

Attività Formativa      Base       Caratt.       Affini       Altre

Codice Esame      \_\_\_\_\_      Semestre       I       II

Corso Integrato       SI       NO

Tipologia di corso /insegnamento

convenzionale       in teledidattica       misto



**Modalità di frequenza**

Obbligatoria

Facoltativa

**Cognome e Nome docente: PIETRAFESA ANGIOLINA**

**Codice Fiscale docente PTR NLN 70M 58E 976K**

**Telefono: 328/2547088 E-mail [pietrafesa@virgilio.it](mailto:pietrafesa@virgilio.it)**

**Posizione del Docente :**

**Docente Universitario**

**Docente non Universitario**

**Attività di supporto alla didattica**

**Tipologia:**

**Orari:**

**Tutor didattico di riferimento:**

**Obiettivi specifici di apprendimento<sup>1 2</sup>**

***(risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire)***

Una parte del corso fornisce conoscenze sui principali macro- e micro-nutrienti presenti nelle matrici alimentari, le caratteristiche chimico-fisiche e sensoriali e la reattività dei componenti chimici. Un'altra parte del corso consiste nell'apprendere capacità operative nell'analisi di base (parametri fisici e chimici) per il controllo della qualità degli alimenti, delle caratteristiche chimico-fisiche e nutrizionali, anche in relazione alle possibili modificazioni che possono avvenire durante il processo produttivo.

Lo studente alla fine del corso avrà conoscenza del ruolo delle molecole presenti negli alimenti ai fini composizionali, nutrizionali, tecnologici ed i metodi di analisi di base, ufficiali e non, per il controllo qualità alimenti. Inoltre, si acquisiranno conoscenze relative ai fattori che contribuiscono alla percezione sensoriale degli alimenti.

**Learning outcomes<sup>3</sup>**

***(risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire)***

First part of the course provides knowledge on the main macro- and micronutrients present in different food matrices, their physical-chemical and sensory characteristics and chemical reactivity. In parallel, theoretical and practical skills of the chemical analyses (physical and chemical parameters) and of sensory evaluation on food matrices will be learned in order to a food quality control even in relation to possible modifications that could occur during the productive process.

---

<sup>1</sup> Conoscenze, competenze e/o abilità che gli studenti devono aver acquisito al termine dell'insegnamento o altra attività formativa. Indicare in forma sintetica, anche per mezzo di parole chiave

<sup>2</sup> Nel caso di corso integrato indicare l'obiettivo dell'intero corso.

<sup>3</sup> Conoscenze, competenze e/o abilità che gli studenti devono aver acquisito al termine dell'insegnamento o altra attività formativa. Indicare in forma sintetica, anche per mezzo di parole chiave



The course enables students to achieve knowledge on the role of the molecules present in different foods (compositional, nutritional and technological importance) and the related methods of analyses to detect them in order to a food quality control. Furthermore, student will gain an understanding of the factors contributing to sensory perception of foods.

#### **Contenuti<sup>4</sup> (max 500 battute)**

---

Finalità e fasi dell'analisi chimica degli alimenti. L'errore sperimentale; metodi di taratura; teoria del campionamento. La sicurezza in laboratorio. Conoscenza della vetreria e delle attrezzature di laboratorio per una scelta corretta ed un opportuno utilizzo.

Composizione chimica degli alimenti, macro- micro-costituenti, con particolare riferimento alla loro funzionalità chimica. Implementazione di una procedura di analisi. Operazioni di pretrattamento.

Principali analisi chimico-fisiche finalizzate alla classificazione merceologica e alla valutazione qualitativa degli alimenti.

Introduzione ai principi dell'analisi sensoriale degli alimenti.

---

#### **Testi di riferimento <sup>(6)</sup>**

Durante il corso sarà distribuito materiale didattico a cura del docente. Questo materiale è sufficiente per il superamento delle prove di esame solo se accoppiato alla frequenza alle lezioni ed esercitazioni.

---

- D.C. Harris: Chimica analitica quantitativa, Zanichelli, Bologna, 2005. D.A. Skoog, J.J. Leary: Chimica analitica strumentale, EdiSES

---

- S. Porretta "L'analisi sensoriale" ed. Tecniche Nuove

---

- Cappelli- Vannucchi "Chimica degli alimenti". Zanichelli

---

- Tateo F. Analisi dei prodotti alimentari

---

#### **Propedeuticità consigliate<sup>(6)</sup>**

Chimica generale ed inorganica, chimica organica, chimica analitica

---

---

---

#### **Modalità d'esame<sup>5</sup>**

Prova scritta

Prova orale

Prova scritta e prova orale

---

<sup>4</sup> Nel caso di corso integrato indicare distinguendo tra moduli

<sup>5</sup> Nel caso di corso integrato indicare distinguendo tra moduli

---



## Programmazione didattica per CFU

**1 credito** (*credito di lezione*)

### **Obiettivo formativo: 1 credito**

Finalità e fasi dell'analisi chimica degli alimenti. L'errore sperimentale; metodi di taratura; teoria del campionamento. La sicurezza in laboratorio. Conoscenza della vetreria e delle attrezzature di laboratorio per una scelta corretta ed un opportuno utilizzo. Implementazione di una procedura d'analisi

---

### **Valutazione:**

Presentazione quaderno di laboratorio. Esame finale

---

---

### **Obiettivo formativo: 2 credito** (*credito di lezione*)

Operazioni di pretrattamento delle matrici alimentari ai fini di una corretta analisi: incenerimento, digestione, separazione con membrane, estrazione con solventi organici, con fluidi supercritici e subcritici.

---

### **Valutazione:**

Presentazione quaderno di laboratorio. Esame finale

---

---

### **Obiettivo formativo: 3 credito** (*credito di lezione*)

Conoscenza delle principali analisi chimico-fisiche che permettono la classificazione merceologica e la valutazione qualitativa degli alimenti  
Determinazione umidità assoluta e relativa.  
Determinazione del contenuto in acidi di diverse matrici alimentari e suo significato.  
Determinazione contenuto di zuccheri di diverse matrici alimentari e suo significato.  
Analisi spettrofotometrica degli oli.  
Valutazione stato di ossidazione degli oli.

---

### **Valutazione:**

Presentazione quaderno di laboratorio. Esame finale

---

---

### **Obiettivo formativo: 4 credito** (*credito esercitazione di laboratorio*)

Determinazione del contenuto in acidi di diverse matrici alimentari e suo significato.  
Determinazione contenuto di zuccheri di diverse matrici alimentari e suo significato.  
Determinazione contenuto in grassi di diverse matrici alimentari e suo significato

---



Analisi spettrofotometrica degli oli.  
Gradazione alcolica  
Valutazione stato di ossidazione degli oli.

---

**Valutazione:**

---

Presentazione quaderno di laboratorio. Esame finale

---

**Obiettivo formativo: 5 credito (credito lezione)**

Principi di analisi sensoriale  
selezione del panel, i gusti fondamentali, classificazione dei metodi di analisi

---

**Valutazione:**

---

Presentazione quaderno di laboratorio. Esame finale

---

**Obiettivo formativo: 6 credito (credito esercitazione di laboratorio)**

Selezione ed addestramento del panel. Standard gusti fondamentali. Standard degli odori. Analisi consistenza e aspetto.

---

**Valutazione:**

---

Presentazione quaderno di laboratorio. Esame finale

---

**Testi di riferimento specifici:**

---

---

---

---

---

**Curriculum Scientifico del Docente:**