

	<i>italiano</i>	<i>inglese</i>
DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO	CHIMICA DEGLI ALIMENTI	FOOD CHEMISTRY
Lingua Insegnamento	ITALIANO	ITALIAN
Metodi Didattici	LEZIONI FRONTALI La frequenza è obbligatoria (art. 7 Regolamento Didattico del CdS).	LESSONS Attendance is mandatory (see rules of this degree course, art. 7).
Verifiche dell'apprendimento Campo su U-GOV: Modalità di verifica dell'apprendimento	La verifica dell'apprendimento è effettuata mediante colloquio orale svolto alla fine del corso, mirato all'accertamento dei principali obiettivi formativi. Il voto è espresso in 30/30: 18-21 (sufficiente-più che sufficiente) 22-25 (soddisfacente-più che soddisfacente), 26-29 (buono-molto buono), 30-30L (eccellente) Gli elementi presi in considerazione per la valutazione sono i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> - capacità espositiva (l'esaminando dovrà mostrare una adeguata capacità espositiva); - abilità di correlazione tra i diversi argomenti; - esposizione degli argomenti con un adeguato linguaggio scientifico. 	Verification of learning is carried out through an oral interview carried out at the end of the course, aimed at ascertaining the main training objectives. The vote is expressed in 30/30: 18-21 (sufficient-more than sufficient) 22-25 (satisfactory-more than satisfactory), 26-29 (good-very good), 30-30L (excellent) The elements taken into consideration for the evaluation are the following: <ul style="list-style-type: none"> - presentation skills (the candidate must show adequate presentation skills); - ability to correlate the different topics; - exposition of the topic with adequate scientific language.
Programma del corso Campo su U-GOV: CONTENUTI	Principi nutritivi: acqua, vitamine, sali minerali. Chimica dei glucidi, lipidi e proteine. Trasformazioni a carico dei nutrienti: - carboidrati: reazione di Maillard; caramellizzazione. - lipidi: irrancidimento e inacidimento, formazione di acroleina e acrilammide - proteine: degradazione termica, isomerizzazione degli AA, denaturazione delle proteine. Ruolo dei nutrienti e dieta equilibrata	Nutritional principles: water, vitamins, mineral salts. Chemistry of carbohydrates, lipids and proteins. Transformations by nutrients: - carbohydrates: Maillard reaction; caramelization. - lipids: rancidity and acidification, formation of acrolein and acrylamide - thermal degradation, AA isomerization, denaturation of proteins. Role of nutrients and balanced diet

	<p>Le tecniche di produzione e di conservazione (trattamenti con mezzi fisici e chimici).</p> <p>Latte vaccino: caratteristiche generali, composizione chimica, tecniche di risanamento e conservazione, aspetti legislativi/commerciali. Latte diverso dal latte vaccino (asina, bufala, etc.). Latte umano, differenze compositive con LV. Latti speciali. Yogurt e altri latti fermentati. Burro: caratteristiche generali, tecniche di produzione, composizione chimica, aspetti legislativi/commerciali.</p> <p>Formaggio: caratteristiche generali, tecniche di produzione, composizione chimica aspetti legislativi/commerciali.</p> <p>Olio di oliva: caratteristiche generali, tecniche di raccolta e produzione, composizione chimica, processi di rettifica, analisi principali, aspetti legislativi/commerciali. Oli di semi: caratteristiche generali, composizione chimica, analisi principali, aspetti legislativi/commerciali. Idrogenazione degli oli. Margarina: caratteristiche generali, tecnica di produzione, composizione chimica, aspetti legislativi/commerciali. Cereali, sfarinati e semole di frumento, pane, pasta: caratteristiche generali, tecniche di produzione (sfarinati e semole), preparazione (pane, pasta), composizione chimica, aspetti legislativi/commerciali.</p> <p>Vino e birra: caratteristiche generali, tecnica di produzione, composizione chimica, analisi principali, aspetti legislativi/commerciali.</p> <p>Contaminazione chimica; additivi alimentari; Prodotti biologici, biodinamici e OGM; Novel foods: nuove fonti proteiche per consumo umano.</p> <p>Esperienze di laboratorio: acidità degli oli, determinazione del glutine, analisi spettrofotometrica degli oli, determinazione dei carotenoidi mediante spettrofotometria UV, analisi degli acidi grassi (FAMES) mediante GC.</p>	<p>Production and conservation techniques (treatments with physical and chemical means).</p> <p>Cow's milk: general characteristics, chemical composition, recovery and conservation techniques, legislative/commercial aspects. Human milk, compositional differences with LV. Special milks. Yogurt and other fermented milks. Butter: general characteristics, production techniques, chemical composition, legislative/commercial aspects. Cheese: general characteristics, production techniques, chemical composition, legislative/commercial aspects. Olive oil: general characteristics, harvesting and production techniques, chemical composition, rectification processes, main analyses, legislative/commercial aspects. Seed oils: general characteristics, chemical composition, main analyses, legislative/commercial aspects. Hydrogenation of oils. Margarine: general characteristics, production technique, chemical composition, legislative/commercial aspects. Cereals, flours and wheat groats, bread, pasta: general characteristics, production techniques (flours and groats), preparation (bread, pasta), chemical composition, legislative/commercial aspects. Wine and beer: general characteristics, production technique, chemical composition, main analyses, legislative/commercial aspects.</p> <p>Chemical contamination; food additives; Organic, biodynamic and GMO products; Novel foods: new protein sources for human consumption.</p> <p>Laboratory experiences: acidity of oils, determination of gluten, spectrophotometric analysis of oils, determination of carotenoids by UV spectrophotometry, analysis of fatty acids (FAMES) by GC.</p>
Testi di Riferimento	P. Cappelli, V. Vannucchi - Principi di Chimica degli Alimenti Conservazione, trasformazioni, Normativa – ed. Zanichelli.	P. Cappelli, V. Vannucchi - Principi di Chimica degli Alimenti Conservazione, trasformazioni, Normativa – ed.

Mannina, Daglia, Ritieni. La chimica e gli alimenti – nutrienti e aspetti nutraceutici Ed. CEA;
Evangelisti Restani. Chimica dei prodotti dietetici – Ed. Piccin

Zanichelli.
Mannina, Daglia, Ritieni. La chimica e gli alimenti – nutrienti e aspetti nutraceutici Ed. CEA;
Evangelisti Restani. Chimica dei prodotti dietetici – Ed. Piccin