

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Analisi strumentali per la qualità degli alimenti (C.I. Alimenti e nutrizione applicata)
Corso di studio	Scienze e Tecnologie Alimentari (LM-70)
Crediti formativi	3 CFU (2 CFU Lezioni + 1 CFU Esercitazioni)
Denominazione inglese	Instrumental analyses for food quality
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Giacomo Squeo	giacomo.squeo@uniba.it

Dettaglio credi formativi	Area	SSD	Crediti
	Attività Formative Affini ed Integrative	AGR/15	3

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	Primo semestre
Anno di corso	Secondo anno
Modalità di erogazione	Lezioni frontali. Esercitazioni in aula o laboratorio

Organizzazione della didattica	
Ore totali	75
Ore di corso	30
Ore di studio individuale	45

Calendario	
Inizio attività didattiche	27 settembre 2021
Fine attività didattiche	21 gennaio 2022

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenze relative alla composizione degli alimenti, agli indici di valutazione della qualità; nozioni di chimica analitica.
Risultati di apprendimento previsti	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza dei metodi analitici distruttivi e non, target ed nontarget per la valutazione della qualità degli alimenti e capacità di interpretazione dei risultati analitici. Comprensione delle problematiche di pianificazione degli esperimenti. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di applicare i metodi analitici ed i relativi metodi di trattazione del dato per la determinazione della qualità degli alimenti. • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di individuare i mezzi analitici idonei a monitorare le caratteristiche qualitative di specifici alimenti nonché di valutare la bontà ed affidabilità del dato. • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di descrivere le metodiche analitiche target e non target per la qualità dei prodotti alimentari con i relativi vantaggi e svantaggi. • <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze relative alle metodiche analitiche utili per valutare la qualità dei prodotti alimentari. Apprendere le basi della pianificazione degli esperimenti.

	I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Studio (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio)
Contenuti di insegnamento	<p>Metodi di analisi spettroscopici ed ottici non distruttivi (NIR, IR, Imaging, Colore).</p> <p>Principi e background teorico; strumentazione; analisi qualitative; analisi quantitative.</p> <p>Cenni di chemiometria per l'esplorazione e l'elaborazione dei dati multivariati.</p> <p>Analisi di struttura e reologia.</p> <p>Metodi di valutazione della texture; strumentazione; test di compressione, penetrazione, taglio, compressione-estrusione, flessione, tensione, adesione; applicazioni alimentari.</p> <p>Introduzione alla reologia dei prodotti alimentari; strumentazione; applicazioni alimentari.</p> <p>Principi di disegno sperimentale applicato alla qualità degli alimenti.</p>

Programma	
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • Appunti dalle lezioni e materiale didattico distribuito durante il corso. • Cabras P., Tuberoso C.I.G. – Analisi dei Prodotti Alimentari. Piccin edizioni 2010. • Montgomery, D. C. (2017). Design and analysis of experiments. John Wiley & Sons. • Stewart, G. F., Schweigert, B. S., Hawthorn, J., & Bourne, M. (2012). Food texture and viscosity: Concept and measurement. Academic Press. • Brereton, R. G. (2007). Applied chemometrics for scientists. John Wiley & Sons.
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point, esercitazioni in aula o laboratorio, Saranno inoltre impiegati di strumenti digitali e piattaforme online (edmodo, google drive, mailing list ecc.) per fornire il materiale di studio e interagire con gli studenti.
Metodi di valutazione	<p>L'esame di profitto consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula, in laboratorio e nelle visite didattiche, come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari (art. 9) e nel piano di studio (allegato A).</p> <p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento è prevista una prova di esonero, che consiste in una prova "scritta" su argomenti sviluppati entro la data dell'esonero. La prova sarà valutata in trentesimi ed in caso di esito positivo, nella prova orale finale il colloquio verterà sulla restante parte dei contenuti di insegnamento. L'esito della prova di esonero concorre alla valutazione dell'esame di profitto e vale per un anno accademico.</p> <p>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, mentre la votazione in accordo anche a quanto riportato nell'allegato B del Regolamento Didattico del Corso di Laurea.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese secondo le modalità sopra descritte.</p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dimostrare di conoscere i metodi analitici studiati per la valutazione della qualità degli alimenti. Conoscere le basi dell'analisi dei dati multivariati e del disegno sperimentale. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dimostrare di saper applicare i metodi analitici trattati; di sapere pianificare un esperimento e di trarre conclusioni circa la qualità di un alimento. • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Esprimere ipotesi ragionevoli circa la scelta delle metodiche più idonee per una corretta analisi degli alimenti nonché dei metodi per l'elaborazione del dato analitico in accordo con il problema specifico. • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrivere le metodiche analitiche per valutare la qualità degli alimenti e gli approcci utili alla elaborazione del dato. Saper descrivere un piano sperimentale. • <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza dei canali e delle metodologie per approfondire e aggiornare in autonomia le proprie conoscenze relative alle metodiche analitiche per la valutazione della qualità degli alimenti e l'elaborazione dei dati multivariati.
Orario di ricevimento	Dal lunedì al venerdì 09:00-11:00, 15:00-17:00 (previo appuntamento da concordare tramite e-mail).