Analisi sensoriali e gestione della qualità degli alimenti [3203105]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: GIOVANNA IAFELICE

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Il corso è finalizzato a far acquisire conoscenze specifiche che garantiscano una visione completa delle tematiche connesse alla valorizzazione e gestione della qualità nel settore alimentare con un approccio volto alla sostenibilità dei processi. Lo studente dovrà acquisire competenze specifiche inerenti agli aspetti sensoriali degli alimenti, comprendere i concetti base dei sistemi di gestione della qualità nelle industrie agro-alimentari.
Obiettivo 2. Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza, alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile
Obiettivo 12. Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo
Obiettivo 13. Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico

Prerequisiti
Informazioni/conoscenze generali di composizione ed analisi degli chimico-fisiche degli alimenti, conoscenza delle operazioni unitarie.

Contenuti del corso
Caratteristiche sensoriali di un prodotto alimentare e ruolo dell'analisi sensoriale nell'industria alimentare
• Fisiologia degli organi di senso
• Laboratorio di analisi sensoriale
• Metodi sensoriali (discriminanti, descrittivi ed affettivi)
• Conduzione di test sensoriali e definizione dei principali fattori che condizionano la valutazione sensoriale
• La qualità nell'industria alimentare
• La qualità nella ristorazione collettiva
• Certificazioni e accreditamento
• Certificazione dei sistemi di gestione della qualità e Certificazioni di prodotto
• Il sistema HACCP e i Manuali di corretta prassi operativa
• La qualià nella ristorazione collettiva

Metodi didattici
Il corso viene erogato attraverso lezioni frontali (85%) e esercitazioni/visite didattiche presso aziende ivi inclusi lavori di gruppo (15%).

Modalità di verifica dell'apprendimento
La verifica dell'apprendimento avverrà attraverso una prova orale.
La valutazione sarà volta a verificare:
• la conoscenza degli argomenti trattati durante il Corso
• la qualità argomentativa sulle tematiche affrontate ed i criteri di approccio ai problemi posti
• le scelte argomentative
• la qualità espositiva e la capacità di sintesi deduttiva
• la capacità di analisi meta-disciplinare
• la proprietà di linguaggio e la terminologia utilizzata

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale:
La valutazione sarà espressa in trentesimi sulla base dei criteri sovraesposti

Testi di riferimento
Materiale fornito dal docente inserito nella piattaforma e-learning di ateneo
Testi consigliati:
• Pagliarini E. Valutazione sensoriale, aspetti teorici, pratici e metodologici. Hoepli, Milano
• Chianini A. Sistemi di gestione della qualità e vision 2000. Ed. Franco Angeli
• Atlante sensoriale dei prodotti alimentari. Ed. Tecniche Nuove

Material uploaded in the virtual classrooms
• Pagliarini E. Valutazione sensoriale, aspetti teorici, pratici e metodologici. Hoepli, Milano
• Chianini A. Sistemi di gestione della qualità e vision 2000. Ed. Franco Angeli
• Atlante sensoriale dei prodotti alimentari. Ed. Tecniche Nuove

Risultati di apprendimento specifici
Autonomia di giudizio nella valutazione delle caratteristiche sensoriali e della qualità nei processi tecnologici del settore alimentare, stimolate anche mediante lo svolgimento di esercitazioni in cui lo studente, affiancato dal docente, si cimenterà nella comprensione e l'allenamento delle capacità di percezione sensoriale
Conoscenze e capacità di comprensione
• capacità di scegliere ed applicare le metodiche appropriate, per la descrizione sensoriale degli alimenti.
• conoscenze approfondite sulla qualità degli alimenti, sui sistemi di gestione della qualità nel settore alimentare, nonché gli aspetti normativi legati alla commercializzazione e alla tutela della salute dei consumatori con particolare riferimento agli health claim e ai functional foods
• conoscenze sulle tecnologie alimentari e sui sistemi di controllo qualità e anche finalizzate alla conservazione degli alimenti applicabili in contesti tipici dei Paesi in via di sviluppo
• conoscenze degli aspetti dietetici e di controllo qualità nel settore alimentare, con particolare riferimento alla ristorazione collettiva
• conoscenza degli strumenti metodologici per la valutazione dei punti critici nelle diverse filiere agroalimentari e nella ristorazione, per gestione i rischi chimici, fisici e microbiologici;
• comprensione dell'importanza dell'approccio multidisciplinare basato sull'integrazione di competenze chimico-biologiche, microbiologiche, tecnologiche, applicate al settore alimentare.
Capacità di applicare conoscenze e comprensione
• individuare i principali descrittori che caratterizzano un prodotto alimentare dal punto di vista sensoriale, anche attraverso l'applicazione di casi studio;
• saper utilizzare le conoscenze teorico-pratiche acquisite per la definizione della qualità sensoriale degli alimenti nelle diverse filiere agro alimentari;
• individuare le metodiche più adeguate alla caratterizzazione delle matrici alimentari anche nel contesto di tipicità e controllo di qualità;
• utilizzare le conoscenze teorico-pratiche per organizzare e gestire i servizi di ristorazione collettiva per quanto concerne gli aspetti dietetico-nutrizionale, di controllo di qualità e normativi;
• integrare le conoscenze acquisite nelle singole discipline in un sapere interdisciplinare necessario per affrontare qualsiasi problema complesso nel settore dell'alimentazione e della nutrizione umana;
• saper applicare le conoscenze acquisite per la conservazione di alimenti anche in contesti non industrializzati;
Autonomia di giudizio
• Lo studente dovrà confrontarsi con i contesti applicativi dell'analisi sensoriale degli alimenti, e dei sistemi di gestione della qualità compresa la ristorazione collettiva
Abilità comunicative
• Lo studente dovrà sviluppare l'abilità di comunicare in maniera chiara e sintetica le proprietà sensoriali degli alimenti, saper comunicare in maniera chiara ed efficace, grazie ad una buona padronanza del lessico, l'approccio per un sistema gestionale di qualità nell'industria alimentare in un'ottica di miglioramento continuo.
Capacità di apprendimento
• Al termine del corso lo studente acquisirà l'abilità di applicare e gestire in maniera specifica competenze inerenti la qualità sensoriale degli alimenti ed i sistemi di gestione della qualità nel settore alimentare

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	comune	5	AGR/15, AGR/15

Stampa del 26/11/2025

Biochimica e biotecnologie vegetali [3203106]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: VITTORIA LOCATO, SARA CIMINI, LAURA DE GARA

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi
Il corso mira allo sviluppo di competenze specialistiche nell'ambito della biochimica e delle biotecnologie vegetali applicate all'alimentazione fornendo strumenti teorici e pratici.

Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDG): Obiettivo 2. Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile

Prerequisiti
Le conoscenze di base di biochimica generale, anatomia e fisiologia delle piante, biologia molecolare necessarie al sostenimento dell'esame si ritengono acquisite nel corso della laurea triennale.

Contenuti del corso
Fisiologia degli Stress e Biotecnologie Vegetali
Effetti dei cambiamenti climatici sulla sicurezza alimentare. Studio dei meccanismi di difesa delle piante nel contesto dei cambiamenti climatici. Tolleranza, resistenza e acclimatazione. Principali stress abiotici: anossia, siccità, gelo e heat shock. Risposte morfologiche e biochimiche. Stress biotici. Difese costitutive e inducibili. Risposta ipersensibile. Tipi di risposta sistemica: ruolo dell'acido salicilico e jasmonico. Vantaggi e svantaggi della produzione biologica. (2 CFU)
Funzione antiossidante di alcuni prodotti primari e secondari delle piante. Definizione di stress ossidativo. Siti di produzione delle specie reattive dell'ossigeno in pianta. Principali antiossidanti specificamente prodotti o accumulati nelle piante: cenni sul loro metabolismo. Metabolismo dell'acido ascorbico. Ruolo degli antiossidanti (metaboliti ed enzimi) nei meccanismi di difesa delle piante. Effetti degli antiossidanti di origine vegetale sulla salute umana. Metodi per la determinazione della capacità antiossidante di un alimento. Integratori alimentari, fonti e usi (0.5 CFU)
Fibra solubile e insolubile. Frutto-oligosaccaridi (FOS): Classificazione, proprietà chimiche e biosintesi. Metabolismo. Ruolo nello sviluppo e nei meccanismi di resistenza agli stress delle piante. Ruolo nell'alimentazione (0.25 CFU)
Introduzione alle biotecnologie vegetali: loro evoluzione. Esempi di domesticazione e di incroci controllati. Tecniche per la selezione e la programmazione del breeding tradizionale. Cenni sull'introduzione dei QTL. (0.25 CFU)
Ingegneria genetica delle piante. Tecniche di trasformazione genica: metodo diretto e trasformazione mediata da Agrobacterium tumefaciens. Progettazione della cassetta di espressione. Aspetti applicativi della transgenesi nei sistemi vegetali: piante transgeniche di prima generazione per la tolleranza agli stress; piante transgeniche per il miglioramento delle qualità nutrizionali; piante come bioreattori. Metodi di trasformazione pulita. Vantaggi della trasformazione dei cloroplasti. Vantaggi e criticità dell'uso alimentare e farmacologico degli OGM. Metodi di valutazione della presenza di OGM in matrici alimentari. Colture cellulari in vitro e micropropagazione. Organogenesi in vitro. Genome editing. (2 CFU).

Molecole Bioattive Vegetali

Concetto di molecola bioattiva. Metaboliti bioattivi specializzati (secondari) e biodiversità vegetale - Principali classi di metaboliti specializzati e loro funzioni eco-fisiologiche: terpeni, fenoli, alcaloidi, aminoacidi non proteici. glucosidi cianogenetici. Cenni sulle vie biosintetiche e di accumulo in organi o tessuti. Proprietà nutrizionali e antinutrizionali dei metaboliti specializzati. Cenni sulle applicazioni farmacologiche. Utilizzo e ruolo nell'alimentazione e nell'integrazione alimentare. Produzione di metaboliti secondari in vitro. (1CFU)

Bioinformatica per la biodiversità vegetale

Le banche dati: importanza ed applicazioni. Banche dati per specifici gruppi tassonomici. Metodi per ricerca di similarità e allineamento di sequenze. Matrici di sostituzione PAM e BLOSUM. Metodi esaustivi di programmazione dinamica ed euristici. Evoluzione: approccio molecolare e non molecolare. Software per integrazione di dati di biodiversità. (1CFU di esercitazioni pratiche).

Metodi didattici
Il corso prevede lezioni frontali interattive per 6 CFU. 1 CFU è dedicato ad esercitazioni pratiche di bioinformatica.

Modalità di verifica dell'apprendimento

La verifica dell'apprendimento verrà effettuata mediante esame orale. Durante la prova orale lo studente dovrà rispondere ad almeno due domande su argomenti diversi del programma che comprendono anche le esercitazioni pratiche. Inoltre, lo studente dovrà svolgere almeno un esercizio al computer per dimostrare di saper utilizzare gli strumenti bioinformatici illustrati durante il corso. La valutazione finale terrà conto oltre che dell'acquisizione dei contenuti del corso, della proprietà di linguaggio, della capacità di collegamento tra diversi contenuti e della capacità di utilizzare le informazioni acquisite durante il corso per comprendere maggiormente le problematiche relative alla produzione e alla qualità degli alimenti. La verifica si avvale anche di una prova scritta facoltativa, comprendente domande a risposta multipla e a risposta aperta sugli argomenti trattati nel modulo di Molecole Bioattive Vegetali. Tale prova, se superata, sarà considerata esonerante per il modulo di Molecole Bioattive Vegetali. L'esame si riterrà superato se lo studente sarà in grado di rispondere correttamente a tutte le domande. La votazione attribuita dipenderà dal grado di approfondimento delle tematiche, dalla proprietà di linguaggio e dalla capacità di collegamento tra i diversi argomenti del programma. In particolare, la votazione attribuita sarà negli intervalli di seguito riportati in base ai parametri di apprendimento presi in considerazione :
18-23 conoscenze sufficienti delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, modesta/scarsa capacità di collegamento tra gli argomenti
24-27 sufficiente/buona conoscenza delle tematiche, modesta/buona proprietà di linguaggio, modesta/buona capacità di collegamento tra gli argomenti
28-30 ottima/eccellente conoscenza delle tematiche, ottima/eccellente proprietà di linguaggio, ottima/eccellente capacità di collegamento tra gli argomenti
30L eccellente conoscenza delle tematiche, eccellente proprietà di linguaggio, eccellente capacità di collegamento tra gli argomenti
La valutazione della prova scritta facoltativa avrà un peso pari al 15% sulla votazione finale.

Testi di riferimento

- Taiz, Moller, Murphy, Zeiger Fisiologia e Sviluppo Vegetale PICCIN
- Slater, Nigel, Fowler - Plant Biotechnology - OXFORD UNIVERSITY PRESS
- Pasqua Forni, Biotecnologie Vegetali PICCIN
- Selezione di articoli scientifici indicata dai docenti

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e comprensione.
Lo studente dovrà acquisire conoscenze specialistiche relative alla biochimica vegetale, in particolare in relazione ai meccanismi che regolano la produttività primaria delle piante e la sintesi e l'accumulo di metaboliti bioattivi di interesse in campo nutrizionale, anche in relazione alle sfide imposte all'agricoltura dai cambiamenti climatici e dagli stress ambientali. Dovrà conoscere metodi, potenzialità e limiti delle diverse biotecnologie vegetali per la produzione di alimenti e nutraceutici e per la sicurezza alimentare. Inoltre allo studente verranno fornite le basi teoriche e pratiche per elaborare analisi bioinformatiche di dati in ambito applicativo e di ricerca finalizzate allo studio della biodiversità agroalimentare.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione.
I momenti di dibattito in aula su temi relativi connessi agli argomenti trattati sono finalizzati a facilitare l'acquisizione da parte dello studente di una adeguata capacità di integrare e applicare le conoscenze acquisite per identificare le reali problematiche connesse alle strategie sostenibili per il miglioramento della sicurezza alimentare e l'incremento della qualità nutrizionale degli alimenti.
Gli studenti dovranno inoltre acquisire, durante esercitazioni del modulo di Bioinformatica per la biodiversità vegetale, conoscenze specialistiche relative all'utilizzo di algoritmi, programmi e metodi per la ricerca e l'analisi di sequenze contenute nelle banche dati biologiche.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	Nutrizione Umana	7	BIO/04, BIO/04, BIO/04

Stampa del 26/11/2025

Biotecnologie vegetali e sicurezza alimentare [3203108]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: VITTORIA LOCATO, ANDREA SONNINO

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Il corso mira allo sviluppo di competenze specialistiche nell'ambito della biochimica e delle biotecnologie vegetali applicate all'alimentazione.
Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDG): Obiettivo 2. Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile

Prerequisiti
Le conoscenze di base di biochimica generale, anatomia e fisiologia delle piante, biologia molecolare necessarie al sostenimento dell'esame si ritengono acquisite nel corso della laurea triennale.

Contenuti del corso
Fisiologia degli Stress e Biotecnologie Vegetali
1) Effetti dei cambiamenti climatici sulla sicurezza alimentare. Studio dei meccanismi di difesa delle piante nel contesto dei cambiamenti climatici. Tolleranza, resistenza e acclimatazione. Principali stress abiotici: anossia, siccità, gelo e heat shock. Risposte morfologiche e biochimiche. Stress biotici. Difese costitutive e inducibili. Risposta ipersensibile. Tipi di risposta sistemica: ruolo dell'acido salicilico e jasmonico. Vantaggi e svantaggi della produzione biologica. (2 CFU)
Funzione antiossidante di alcuni prodotti primari e secondari delle piante. Definizione di stress ossidativo. Siti di produzione delle specie reattive dell'ossigeno in pianta. Principali antiossidanti specificamente prodotti o accumulati nelle piante: cenni sul loro metabolismo. Metabolismo dell'acido ascorbico. Ruolo degli antiossidanti (metaboliti ed enzimi) nei meccanismi di difesa delle piante. Effetti degli antiossidanti di origine vegetale sulla salute umana. Metodi per la determinazione della capacità antiossidante di un alimento. Integratori alimentari, fonti e usi (0.5 CFU)
Fibra solubile e insolubile. Frutto-oligosaccaridi (FOS): Classificazione, proprietà chimiche e biosintesi. Metabolismo. Ruolo nello sviluppo e nei meccanismi di resistenza agli stress delle piante. Ruolo nell'alimentazione (0.25 CFU)
Introduzione alle biotecnologie vegetali: loro evoluzione. Esempi di domesticazione e di incroci controllati. Tecniche per la selezione e la programmazione del breeding tradizionale. Cenni sull'introduzione dei QTL. (0.25 CFU)
Ingegneria genetica delle piante. Tecniche di trasformazione genica: metodo diretto e trasformazione mediata da Agrobacterium tumefaciens. Progettazione della cassetta di espressione. Aspetti applicativi della transgenesi nei sistemi vegetali: piante transgeniche di prima generazione per la tolleranza agli stress; piante transgeniche per il miglioramento delle qualità nutrizionali; piante come bioreattori. Metodi di trasformazione pulita. Vantaggi della trasformazione dei cloroplasti. Vantaggi e criticità dell'uso alimentare e farmacologico degli OGM. Metodi di valutazione della presenza di OGM in matrici alimentari. Colture cellulari in vitro e micropropagazione. Organogenesi in vitro. Genome editing. (2 CFU).

Crop production for food security in Developing Countries (2CFU)
• Presentazione del docente e del corso e auto presentazione degli studenti
• Il sistema agroalimentare globale, dimensioni e caratteristiche
• La governance del sistema agroalimentare globale.
• Gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite e l'Agenda 2030.
• Produzione e consumo di cibo a livello globale: situazione attuale
e prospettive future.
• Identificazione dei problemi più rilevanti, dei limiti e delle opportunità.
• Le specie vegetali maggiormente coltivate a livello mondiale
• Definizione di sistema agroalimentare
• Definizione di sostenibilità
• Sistemi agroalimentari sostenibili
• Differenze tra ecosistemi naturali e agroecosistemi. .
• Right to food
• Definizione e concetto di sicurezza alimentare e nutrizionale
• Filiere agroalimentari. Equità nei sistemi agroalimentare
• Gestione delle risorse naturali (fertilità del suolo, biodiversità) negli agroecosistemi.
• Gestione delle risorse agrarie non rinnovabili (energia, acqua input esterni) a livello di fattoria, di paesaggio e di

territorio.
• Cambiamento climatico: cause, effetti, mitigazione ed adattamento
• Approcci per la sostenibilità dei sistemi agroalimentari nei Paesi in via di sviluppo.
• Concetto e principi della intensificazione sostenibile della produzione agricola
• Buone pratiche agronomiche (agricoltura di conservazione o rigenerativa, gestione integrata di patogeni e parassiti, agricoltura di precisione)
• Qualità nutrizionale degli alimenti
• Consumo consapevole, diete sostenibili.
• Riduzione di perdite e sprechi alimentari
• Visita ad un'Agenzia delle Nazioni Unite con sede a Roma (FAO, WFP o IFAD)

Metodi didattici
Il corso prevede lezioni frontali interattive.

Modalità di verifica dell'apprendimento
La verifica dell'apprendimento verrà effettuata mediante esame orale. Durante la prova orale lo studente dovrà rispondere ad almeno due domande su argomenti diversi del programma del modulo di "Biotecnologie vegetali e sicurezza alimentare", facendo riferimento anche alla produzione agricola nei Paesi in via di sviluppo. La valutazione finale terrà conto oltre che dell'acquisizione dei contenuti del corso, della proprietà di linguaggio, della capacità di collegamento tra diversi contenuti e della capacità di utilizzare le informazioni acquisite durante il corso per comprendere maggiormente le problematiche relative alla produzione e alla qualità degli alimenti.
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale: L'esame si riterrà superato se lo studente sarà in grado di rispondere correttamente a tutte le domande. La votazione attribuita dipenderà dal grado di approfondimento delle tematiche, dalla proprietà di linguaggio e dalla capacità di collegamento tra i diversi argomenti del programma. In particolare, la votazione attribuita sarà negli intervalli di seguito riportati in base ai parametri di apprendimento presi in considerazione:
18-23 conoscenze sufficienti delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, modesta/scarsa capacità di collegamento tra gli argomenti
24-27 sufficiente/buona conoscenza delle tematiche, modesta/buona proprietà di linguaggio, modesta/buona capacità di collegamento tra gli argomenti
28-30 ottima/eccellente conoscenza delle tematiche, ottima/eccellente proprietà di linguaggio, ottima/eccellente capacità di collegamento tra gli argomenti
30L eccellente conoscenza delle tematiche, eccellente proprietà di linguaggio, eccellente capacità di collegamento tra gli argomenti

Testi di riferimento
• Taiz, Moller, Murphy, Zeiger Fisiologia e Sviluppo Vegetale PICCIN
• Slater, Nigel, Fowler - Plant Biotechnology - OXFORD UNIVERSITY PRESS
• Pasqua Forni, Biotecnologie Vegetali PICCIN
• Sonnino A., Bacchetta L. Il campo nel piatto – Coltivare la qualità per il gusto, per la salute, per la convenienza economica, per l'ambiente. Informat Edizioni, Roma. ISBN: 978-88.6027-121-5
• Selezione di articoli scientifici indicata dai docenti

Risultati di apprendimento specifici
Conoscenza e comprensione.
Lo studente dovrà acquisire conoscenze specialistiche relative alla biochimica vegetale, con particolare riferimento ai meccanismi che regolano la produttività primaria delle piante e la sintesi, anche in relazione alle sfide imposte all'agricoltura dai cambiamenti climatici e dagli stress ambientali. Inoltre, dovrà conoscere metodi, potenzialità e limiti delle diverse biotecnologie vegetali per la produzione di alimenti e per la sicurezza alimentare.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione.
La modalità interattiva con cui verrà realizzato il corso permetterà, attraverso momenti di dibattito in aula su temi relativi connessi agli argomenti trattati, l'acquisizione da parte dello studente di una adeguata capacità di integrare e applicare le conoscenze teoriche al fine di identificare le strategie sostenibili per il miglioramento della sicurezza alimentare e l'incremento della qualità nutrizionale degli alimenti.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	Alimentazione nel Mondo	7	BIO/04, BIO/04

Chimica analitica degli alimenti [3203102]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: CHIARA FANALI, LAURA DUGO

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi

Il corso, articolato in due moduli, si propone di descrivere la composizione chimica di specifiche classi di alimenti e le principali e più avanzate tecniche analitiche strumentali utilizzate per la loro analisi. Sarà prestata attenzione alla composizione di macro e micronutrienti degli alimenti. Saranno studiate sostanze diverse dai nutrienti come additivi alimentari e sostanze indesiderabili. Verranno presi in considerazione diversi aspetti della chimica analitica relativi all'analisi degli alimenti e dei prodotti dietetici, con particolare attenzione alle tecniche di estrazione e caratterizzazione delle molecole negli alimenti. Verranno spiegati metodi spettroscopici avanzati di screening e conferma dei costituenti. Verranno discussi i recenti lavori di ricerca relativi a metodi avanzati di analisi applicati ai componenti degli alimenti.
Obiettivi di Sviluppo sostenibile (SDG) di riferimento: Obiettivo 2. Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile; Obiettivo 3. Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età.

Prerequisiti

Propedeuticità: nessuna
Prerequisiti: Conoscenze di base della Chimica Generale e Inorganica, Chimica Organica e Fisica.

Contenuti del corso

Modulo di Chimica degli Alimenti e dei prodotti dietetici (Prof.ssa Laura Dugo)
Introduzione al corso: revisione delle principali strutture chimiche dei nutrienti.
Alimenti di origine animale: Classificazione degli alimenti di origine animale e caratteristiche generali.
Carne: Generalità. Struttura del muscolo e composizione chimica. Trasformazione del muscolo in carne. Conservazione della carne. Valore nutrizionale. Trasformazione della carne: i salumi.
Prodotti ittici: Generalità; classificazione e composizione chimica. Valore nutrizionale. Metodi di valutazione della freschezza. Prodotti derivati dal pesce: olio e farina di pesce.
Uova: Generalità. Struttura e composizione chimica. Proprietà nutrizionali e funzionali. Ovoprodotti. Produzione e commercializzazione.
Miele: Definizione e composizione chimica. Classificazione dei mieli e analisi. Proprietà nutrizionali.
Bevande alcoliche: Generalità; bevande alcoliche fermentate, fermentate e distillate, liquorose, vino, birra. Metodi di fermentazione, caratteri organolettici, composizione chimica.
Alimenti nervini: Caffè, Te, Cacao: Generalità e composizione chimica di cacao, caffè e tè. Composti bioattivi e fattori anti-nutrizionali. Aroma. Aspetti nutrizionali. Cenni su altri alimenti nervini.
Prodotti nutraceutici, Alimenti funzionali e Novel food: definizioni, cenni di normativa, alimenti alternativi alla carne e al pesce, alimenti a basso impatto ambientale, alghe, insetti.
Prodotti dietetici: alimenti destinati a diete speciali. Alimenti privi di glutine, alimenti privi di lattosio, alimenti per lattanti.
Additivi alimentari: categorie funzionali di additivi. Conservanti. Antiossidanti. Additivi ad azione fisica: stabilizzanti, addensanti gelificanti, emulsionanti. Esaltatori di sapidità. Agenti di rivestimento. Acidificanti. Antiagglomeranti. Agenti lievitanti. Agenti schiumogeni ed antischiumogeni. Sali di fusione. Gas di imballaggio. Edulcoranti: naturali e sintetici. Aromatizzanti. Enzimi. Etichettatura degli alimenti.

Modulo di Chimica analitica (Prof.ssa Chiara Fanali)
Sviluppo di un metodo analitico.
Metodiche analitiche. Fasi dell'analisi chimica: definizione del problema, campionamento, preparazione del campione, trattamento del campione, separazione di potenziali interferenze, completamento dell'analisi.
Tecniche di pre-trattamento del campione.
Tecniche per l'estrazione di composti volatili: spazio di testa statico o dinamico, "purge and trap", estrazione in fase solida (SPE), microestrazione in fase solida (SPME), estrazione con fluidi supercritici (SFE). Tecniche per la separazione di composti semi-volatili e non volatili: estrazione liquido-liquido, estrazione in fase solida (SPE), microestrazione in fase solida (SPME), estrazione con fluidi supercritici (SFE).
Metodi di comune impiego per l'analisi ed il trattamento degli alimenti.
Essiccamento. Distillazione. Liofilizzazione. Metodi gravimetrici, volumetrici, enzimatici, microbiologici, spettrofotometrici.

Le principali tecniche strumentali attualmente utilizzate per l'analisi degli alimenti.
Richiami di spettroscopia molecolare. Spettroscopia di assorbimento molecolare nell'UV/Visibile. Applicazioni della spettroscopia UV/Visibile all'analisi qualitativa e quantitativa.
Spettrofotometria IR: principi, strumentazione: spettrofotometro a dispersione e spettrofotometro FT-IR, applicazioni alla caratterizzazione di sostanze.
Spettrofotometria di assorbimento atomico. Origine degli spettri atomici, strumentazione: sorgenti, sistemi di atomizzazione, sistemi di correzione del fondo. Interferenze spettrali e non spettrali.
Spettrofotometria di emissione atomica. Strumentazione: sorgente ICP, monocromatori ad alta risoluzione, rivelatori.
Spettrometria di massa Principi. Strumentazione: sistemi di ionizzazione; analizzatori a settore magnetico, quadrupolari, a tempo di volo; rivelatori. Risoluzione, accuratezza di massa.
Esempi di metodi analitici per l'analisi di alimenti funzionali e nutraceutici.

Metodi didattici

Lezioni teoriche frontali alla lavagna e con supporto di diapositive ed esercitazioni di laboratorio.
Ore di lezione: 32 (Chimica degli alimenti e dei prodotti dietetici) e 40 (Chimica analitica)
Ore di esercitazione: 12 (Chimica degli alimenti e dei prodotti dietetici) e 12 (Chimica analitica)
Per ogni esercitazione è prevista la stesura di un rapporto di verifica, oggetto di discussione in sede di esame finale.

Modalità di verifica dell'apprendimento

L'esame del corso integrato consiste in una prova orale con domande sugli argomenti dell'intero programma del corso integrato.
Al termine del I semestre, lo studente può sostenere una prova in itinere relativa al I modulo di Chimica degli Alimenti; la prova in itinere è scritta, valutata con un giudizio (indicato da una lettera) e viene ritenuta valida ai fini valutativi per le sessioni d'esame dell'anno accademico in corso. La prova in itinere si intende superata con una valutazione che sia almeno sufficiente. Gli studenti che hanno ricevuto una valutazione insufficiente della prova in itinere (D) affronteranno l'esame finale sull'intero programma del corso integrato.
L'esame si riterrà superato se lo studente sarà in grado di rispondere almeno in maniera sufficiente a tutte le domande. La valutazione considererà la conoscenza della composizione chimica degli alimenti in programma e la valutazione critica delle loro proprietà nutrizionali.
La prova orale verte sull'intero programma del corso integrato. Verrà valutata la capacità di descrivere e applicare un metodo analitico che comprende le fasi pre-analitica e analitica per determinazioni in ambito alimentare e nutrizionale.
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale:
La prova in itinere facoltativa svolta al termine del I semestre riguardante il modulo di Chimica degli Alimenti e dei prodotti dietetici sarà parzialmente esonerante e verrà valutata come di seguito:
A: 28-30L
B: 24-27
C: 18-23
D: <18
Il giudizio verrà tenuto in considerazione nel corso dell'esame finale ai fini della determinazione del voto finale.
La votazione attribuita dipenderà dal grado di approfondimento delle tematiche, dalla proprietà di linguaggio e dalle competenze logico-critiche acquisite. In particolare, la votazione attribuita sarà negli intervalli di seguito riportati in base ai parametri di apprendimento presi in considerazione:
18-23 conoscenze sufficienti delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, modesta/scarsa capacità logico-critica
24-27 sufficiente/buona conoscenza delle tematiche, modesta/buona proprietà di linguaggio, modesta/buona capacità logico-critica
28-30 ottima/eccellente conoscenza delle tematiche, ottima/eccellente proprietà di linguaggio, ottima/eccellente capacità logico-critica
30L eccellente conoscenza delle tematiche, eccellente proprietà di linguaggio, eccellente capacità logico-critica

Testi di riferimento

Modulo di Chimica degli alimenti e dei prodotti dietetici
- Mannina L, Daglia M, Ritieni A. La Chimica e gli Alimenti – nutrienti e aspetti nutraceutici, CEA 2019.
- Cappelli P, Vannucchi V. Principi di chimica degli alimenti – Conservazione e trasformazione degli alimenti, Zanichelli, Bologna, 2016.
- Cabras P, Martelli A. Chimica degli alimenti, Piccin, Padova, 2004
- Evangelisti F, Restani P. Prodotti dietetici, Piccin, Padova, 2011
Modulo di Chimica analitica
- Skoog DA, West DW, Holler FJ, Crouch SR. Fondamenti di Chimica Analitica, terza edizione, EDISES (Napoli), 2015.
- Harris DC. Chimica analitica quantitativa, terza edizione, Zanichelli, 2017.
Verranno messi a disposizione degli studenti i supporti didattici utilizzati in aula (presentazioni power point) attraverso la piattaforma informatica e-learning di ateneo.

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenze e capacità di comprensione
Conoscenza e comprensione teoriche e pratiche della composizione chimica degli alimenti in termini di macro e micronutrienti, e ancor più molecole bioattive di importanza nutrizionale. Conoscenza e comprensione di aspetti specifici della lavorazione degli alimenti che possono influenzare la loro composizione chimica e il valore nutritivo. Conoscenza e comprensione delle metodologie analitiche strumentali avanzate utilizzate per l'analisi chimica di alimenti, matrici alimentari e prodotti dietetici, con particolare attenzione alle tecniche di estrazione e determinazione di molecole di interesse alimentare per la determinazione della qualità e del valore nutrizionale
Capacità di applicare conoscenza e comprensione
Lo studente sarà in grado in base alle conoscenze ottenute di valutare in maniera critica la composizione di alimenti e di individuare un processo analitico per l'analisi di una matrice alimentare con riferimento particolare ad aspetti di ricerca, sviluppo e innovazione di prodotto.
Lo studente sarà in grado di applicare i concetti di base della chimica analitica applicata e strumentale, integrandoli con i metodi di preparazione del campione, con il trattamento finale dei dati e con l'analisi critica dei risultati ottenuti per effettuare controlli di qualità di alimenti e per la loro valorizzazione nutrizionale e per l'identificazione di frodi e contraffazioni alimentari.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	comune	10	CHIM/10, CHIM/10, CHIM/01

Stampa del 26/11/2025

Cronobiologia e crononutrizione [3203118]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: FLAVIA TRAMONTANA

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Syllabus non pubblicato dal Docente.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	comune	1	BIO/11

Stampa del 26/11/2025

Diritto alimentare [3203107]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: FRANCESCO BRUNO

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Il corso è finalizzato a far acquisire agli studenti la conoscenza dei principi e delle regole della filiera alimentare, in modo che siano in grado di supportare sotto il profilo tecnico-gestionale e manageriale società italiane e straniere e gruppi multinazionali nel settore food and beverage, della distribuzione di alimenti, nonché associazioni dei produttori e istituzioni nazionali, europee ed internazionali. Il corso fornisce inoltre conoscenze specifiche che garantiscano una visione completa delle tematiche connesse alla valorizzazione e gestione della qualità e della sicurezza nell'industria alimentare. Lo studente dovrà acquisire competenze specifiche inerenti alle regole della sicurezza di processo e di prodotto degli alimenti e nel contesto nutrizionale.

SDGs
Obiettivo 2. Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile.

Obiettivo 13. Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico.

Prerequisiti
Nessuno

Contenuti del corso
Modulo di diritto alimentare
Il corso approfondisce la disciplina del settore alimentare, con focus specifico sulla food safety, la food security e la food health, nonché sulla economia circolare e lo sviluppo sostenibile in riferimento ai fattori ambientali nella interrelazione con la produzione e il territorio. In sintesi, si analizzeranno - sempre con particolare attenzione al rapporto che essi innestano con i processi reali nella gestione della filiera - i seguenti temi: le fonti del diritto alimentare, internazionali, europee e nazionali; il reg. 178/2002 dell'Unione Europea, l'etichettatura, i marchi e i segni distintivi di qualità (dop. Igp e stg); la pubblicità degli alimenti (spot, story-board e rapporti con le agenzie pubblicitarie); la gestione e il risarcimento del danno da alimento dannoso o inadatto; gli allergeni e le contaminazioni del prodotto; la tutela dell'ambiente e degli ecosistemi; nonché, infine, la tutela dei diritti di proprietà industriale e intellettuale nel settore alimentare e nutrizionale.

Modulo di diritto della sicurezza alimentare
Si approfondiranno le tematiche specifiche della sicurezza e la food health, già introdotte nel modulo di diritto alimentare:
• Prodotti funzionali
• Integratori alimentari
• OGM
• Novel foods

Metodi didattici
Modulo di diritto alimentare
Il corso viene erogato attraverso lezioni frontali

Modulo di diritto della sicurezza alimentare
Lo studente sarà stimolato a sviluppare le proprie abilità comunicative attraverso l'organizzazione di esercitazioni durante le quali cercherà di risolvere problemi legislativi. Queste attività permetteranno agli studenti di applicare concretamente le conoscenze della materia e, allo stesso tempo, di migliorare le capacità relazionali nella gestione della propria attività lavorativa, rendendolo in grado di lavorare in gruppo con adeguate capacità di inserimento nel futuro ambiente di lavoro.

1) Analisi del quadro giuridico di riferimento nella sicurezza alimentare (65% del tempo circa - 11 ore);
2) Casi pratici di studio (20% del tempo circa – 3 ore):
3) Esercitazioni pratiche (15% del tempo circa – 2 ore)

Modalità di verifica dell'apprendimento

La prova di esame consiste in prova orale.
La valutazione sarà volta a verificare:
• la conoscenza degli argomenti trattati durante il Corso
• la qualità argomentativa sulle tematiche affrontate ed i criteri di approccio ai problemi posti
• le scelte argomentative
• la qualità espositiva e la capacità di sintesi deduttiva
• la capacità di analisi meta-disciplinare
• la proprietà di linguaggio e la terminologia utilizzata

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale:
La valutazione sarà espressa in trentesimi sulla base dei criteri sovraesposti:
18-23 conoscenze sufficienti delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, modesta/scarsa capacità di collegamento tra gli argomenti
24-27 sufficiente/buona conoscenza delle tematiche, modesta/buona proprietà di linguaggio, modesta/buona capacità di collegamento tra gli argomenti
28-30 ottima/eccellente conoscenza delle tematiche, ottima/eccellente proprietà di linguaggio, ottima/eccellente capacità di collegamento tra gli argomenti
30L eccellente conoscenza delle tematiche, eccellente proprietà di linguaggio, eccellente capacità di collegamento tra gli argomenti

Testi di riferimento

Materiale fornito dal docente inserito nella piattaforma e-learning di ateneo
Testi consigliati: Francesco Bruno, il diritto alimentare, Cedam, 2022, capitoli: I, II, III,IV

Risultati di apprendimento specifici

- comprensione del linguaggio legale e comprensione dei testi normativi
- conoscenza delle problematiche che caratterizzano i mercati agroalimentari e conoscenze in materia di sicurezza alimentare, disciplina dei mercati agroalimentari, tutela del Made in Italy contro le frodi e contraffazioni, etichettatura e tracciabilità dei prodotti agroalimentari
- conoscenze delle principali certificazioni di sistema e di prodotto del settore alimentare
- capacità di applicare gli strumenti giuridici fondamentali del settore alimentare
- capacità di operare in contesti multidisciplinari.
- autonomia di giudizio nella valutazione dei processi politici, giuridici e sistemici del settore alimentare in relazione alla sicurezza, stimolata mediante lo svolgimento in aula di esercitazioni in cui lo studente, affiancato dal docente, si cimenterà nella interpretazione e soluzioni di quesiti di diritto.
- acquisizione non solo di competenze e conoscenze adeguate al superamento dell'esame, ma soprattutto la capacità di ragionare sotto il profilo logico giuridico su regole, norme e principi giuridici

Abilità comunicative
Lo studente verrà stimolato allo sviluppo delle abilità comunicative mediante l'organizzazione di esercitazioni in aula durante le quali lo stesso si cimenterà nella soluzione di problematiche del diritto a e dei sistemi di gestione della qualità nel settore alimentare. Queste attività consentiranno allo studente di applicare le conoscenze della materia e, al tempo stesso, di perfezionare le capacità relazionali nella gestione della propria attività lavorativa, sapendo operare in gruppo con adeguate capacità di inserimento nell'ambiente di lavoro.

Capacità di apprendimento
Lo studente dovrà aver acquisito non solo competenze e conoscenze adeguate al superamento dell'esame, ma soprattutto stimoli, capacità e metodi di apprendimento adeguati per l'aggiornamento e il continuo accrescimento delle proprie competenze nell'ambito del diritto della sicurezza alimentare.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	Nutrizione Umana	5	IUS/03, IUS/03

Stampa del 26/11/2025

Elementi di counseling nutrizionale [3203111]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: YEGANEH MANON KHAZRAI

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Syllabus non pubblicato dal Docente.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	comune	3	MED/49

Stampa del 26/11/2025

Farmacologia [3203110]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: PIERANTONIO MENNA

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
1. Sviluppare i principi di farmacologia generale e speciale applicati ai principali quadri patologici.
2. Fornire adeguate conoscenze delle principali patologie connesse con l'alimentazione.
3. Fornire e consolidare le basi conoscitive delle principali classi di farmaci e del loro impatto su patologie che richiedono interventi nutrizionali e le interazioni favorevoli o sfavorevoli tra farmaci e alimentazione.
4. Utilizzare le conoscenze teoriche acquisite sulle varie patologie trattate nel corso e sulle interazioni farmaci-alimenti per applicare un corretto protocollo nutrizionale.
5. Fornire gli strumenti utili per integrare le conoscenze acquisite nelle singole discipline in un sapere interdisciplinare necessario per affrontare qualsiasi problema complesso nel settore dell'alimentazione e della nutrizione umana.
6. All'interno del corso di Farmacologia saranno affrontati tematiche che riguardano l'Agenda 2030 - I 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDG). In particolare, saranno forniti concetti utili a sviluppare i temi che riguardano l'Obiettivo 3:
a. Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età. Saranno fornite informazioni e strategie farmacologiche utili per ridurre il tasso globale di mortalità materna; porre fine alle morti prevenibili di neonati e bambini; porre fine alle epidemie di AIDS, tubercolosi, malaria e altre malattie trasmissibili, ridurre la mortalità per malattie non trasmissibili.
b. Fornire concetti e strumenti utili per la prevenzione e il trattamento dell'abuso di sostanze che riflettono la necessità di dimezzare il numero di morti e feriti per incidenti stradali.
c. Fornire concetti e strumenti utili per la sicurezza di lavoratori esposti a rischio biologico e chimico che riflettono la necessità di ridurre il numero di morti e malattie dovute a sostanze chimiche pericolose e inquinamento.

Prerequisiti
La corretta conoscenza dei principi di Farmacologia presuppone conoscenze di base di Fisiologia, Biochimica Generale e Patologia Generale. Tali prerequisiti si considerano acquisiti nel corso della laurea triennale.

Contenuti del corso
1. Ricerca e sviluppo di nuovi farmaci: studi preclinici, clinici, farmacovigilanza (prof. P. Menna).
2. Farmacocinetica orientata alla clinica (formulazione dei farmaci, vie di somministrazione, distribuzione, metabolismo ed eliminazione) (prof. P. Menna).
3. Farmacodinamica (interazione farmaco) (prof. P. Menna).
4. Interazioni farmaci-alimenti (prof. P. Menna).
5. Approccio ragionato (quali classi di farmaci, quando somministrarli, con quali effetti o tossicità) alla Farmacologia del sistema (prof. P. Menna).
- nervoso centrale
- gastrointestinale
- cardiovascolare
6. Farmacologia del diabete e dell'ipercolesterolemia (prof. P. Menna)
7. Principi di Farmacoterapia antiinfettiva (prof. P. Menna).

Metodi didattici
Lezioni teoriche frontali attraverso presentazioni con supporto informatico (ppt)
Lezioni con modalità "flipped classroom"

Modalità di verifica dell'apprendimento
La verifica d'apprendimento si svolgerà alla fine del corso con una prova scritta, composta da 30 quesiti con risposte multiple, ed una prova orale facoltativa alla quale sarà possibile accedere solo se lo studente avrà raggiunto un punteggio di 18/30 nella prova scritta.
La verifica di apprendimento avrà per oggetto tutti gli argomenti teorici trattati a lezione e verrà formulata con l'obiettivo di verificare le conoscenze e le abilità acquisite dallo studente durante il corso di studio.

Testi di riferimento

1. B.G. Katzung, S.B. Masters, A.J. Trevor, Farmacologia generale e clinica, Piccin, 11° edizione.
2. Donald J Birkett. Elementi essenziali di Farmacocinetica, Piccin.
3. Karen Whalen. LE BASI DELLA FARMACOLOGIA, 3°edizione, Zanichelli.
4. Rossi, Cuomo, Riccardi et al. Farmacologia - Principi di base e applicazioni terapeutiche, IV edizione, Minerva Medica.
5. Altro materiale didattico: diapositive e articoli scientifici forniti dal docente.

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e capacità di comprensione: conoscenza delle principali classi di farmaci e del loro impatto sulle patologie che richiedono interventi nutrizionali personalizzati.

Capacità di apprendimento: lo studente dovrà raggiungere una adeguata padronanza e capacità di collegamento degli argomenti generali e specifici di farmacocinetica, farmacodinamica, farmacoterapia. Inoltre, dovrà essere in grado di riconoscere le situazioni corrette oppure improprie per la prescrizione di un farmaco, anche in relazione a possibili interazioni farmacocinetiche e/o farmacodinamiche con alimenti per applicare un corretto protocollo nutrizionale.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	comune	5	BIO/14

Stampa del 26/11/2025

Genomica applicata ed epidemiologia molecolare [3203103]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: BARBARA BENASSI, MASSIMO CICCOZZI

Periodo: Ciclo Annuale Unico

Obiettivi formativi
L'insegnamento si propone di fornire agli studenti uno specifico approfondimento delle conoscenze di biologia molecolare relative i) allo specifico ambito della genomica applicata all'alimentazione e agli aspetti molecolari che soggiacciono all'interazione tra nutrienti e genoma umano nel determinare lo stato di salute di un individuo, e ii) all'interpretazione di quadri epidemiologici. Il corso integrato si propone inoltre di fornire adeguati strumenti statistici per una corretta interpretazione dei dati sperimentali molecolari ed epidemiologici.

Prerequisiti
Concetti base di statistica ed epidemiologia, uso dei sistemi Windows ed Excel, conoscenza dei principi di base delle organizzazioni genetiche e genomiche.
Una approfondita conoscenza della struttura della cellula procariota ed eucariota, sia animale che vegetale; dei concetti di base della Biologia Molecolare, con particolare riferimento alla struttura degli acidi nucleici ed ai meccanismi di replicazione del DNA, della trascrizione e della traduzione; concetti base della Biochimica e della Tassonomia. Tali conoscenze si ritengono acquisite nel corso della laurea triennale.

Contenuti del corso
Modulo di epidemiologia e statistica medica:
Studio dei metodi statistici e di epidemiologi per risolvere una emergenza epidemica
Approfondimento delle relazioni tra "food-borne diseases" ed epidemiologia classica e molecolare
Interazione tra nutrienti, sostanze alimentari bioattive e abitudini alimentari con il rischio di sviluppare malattie croniche
Valori di riferimento dei nutrienti per la valutazione dell'assunzione con la dieta
Biomarcatori dello stato nutrizionale
Esempi di studi epidemiologici, esempi di programmi di salute pubblica
Modulo di genomica applicata:
Introduzione al corso: la genomica applicata alla nutrizione
Concetti di nutrigenomica, nutri-epigenomica e di nutrigenetica
Il genoma dei Procarioti ed Eucarioti
Il genoma degli organelli: mitocondri e cloroplasti
La struttura del genoma umano ed il Progetto Genoma
Tipi di sequenze del genoma umano e loro funzione
Approcci metodologici allo studio della nutrigenomica
L'impatto della nutrizione sul genoma umano
L'epigenetica: meccanismi e metodi di studio
Dieta e metilazione del DNA
L'organizzazione della cromatina
Dieta e modificazioni post-traduzionali della cromatina
Dieta e modulazione dei micro-RNA
Gli esosomi animali e vegetali

Metodi didattici
Modulo di epidemiologia e statistica medica: lezioni frontali nelle quali il docente trasmetterà contenuti e metodologie da utilizzare in ambito epidemiologico, discussione di casi e analisi della letteratura.
Modulo di genomica applicata: lezioni frontali, integrate con test di autovalutazione e con seminari specialistici su specifici temi di genomica applicata alla nutrizione.

Modalità di verifica dell'apprendimento
Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento:
la verifica dell'apprendimento prevede due prove, una scritta ed una orale.
La prova scritta consiste in un esame organizzato in domande a risposta multipla. Per la prova orale, lo studente dovrà selezionare, elaborare e discutere un articolo scientifico a scelta tra quelli proposti a lezione o selezionato dallo studente. L'articolo scientifico sarà spunto per l'ulteriore approfondimento dei diversi temi affrontati nel corso

delle lezioni, per i quali verrà tenuta in considerazione la capacità dello studente di correlare ed integrare tra loro i concetti appresi.

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale:
la valutazione dell'apprendimento prevede l'attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi, come media pesata tra i due moduli.
La misura dell'apprendimento della prova scritta si baserà su completezza e livello di approfondimento delle risposte o del progetto presentato. Per la parte orale, un terzo del punteggio verrà assegnato sulla base della capacità di discutere l'articolo scientifico selezionato, considerando anche la proprietà di linguaggio, la capacità espositiva orale e di analisi critica del testo scelto nel contesto della genomica applicata alla nutrizione umana, i due terzi per la verifica sul resto del programma.

Testi di riferimento
Materiale didattico di supporto all'apprendimento:
Appunti di lezione e materiale fornito dal docente in aula.
Testi di consultazione:
- Damiano Galimberti, Giovanni Battista Gidaro, Vittorio calabrese, Alessandro Gelli, Stefano Govoni. Nutrigenomica ed epigenetica. Dalla biologia alla clinica. Edizione EDRA, 2017.
- Tom Strachan Judit Goodship Patrick Chinnery. Genetica & Genomica nelle scienze mediche. Rev. di R. Tupler, trad. di R. Leghissa e M. Vecchioni, Zanichelli Editore, 2016.
- Terry A. Brown. Biotecnologie molecolari. Principi e tecniche. Traduzione di G. Maga. Zanichelli Editore, 2017.

Risultati di apprendimento specifici
Risultati di apprendimento specifici:
Conoscenza e capacità di comprensione
- Apprendere i concetti chiave di epidemiologia ed epidemiologia molecolare con metodi base di statistica, degli approcci scientifici, delle sfide e delle applicazioni in sanità pubblica di questo settore scientifico relativamente nuovo.
- Comprendere gli effetti di specifiche sostanze nutritive e di altre sostanze alimentari sulle malattie croniche, attraverso l'acquisizione delle competenze tecniche per l'interpretazione dei dati epidemiologici di popolazione.
- Saper fornire esempi di applicazioni specifiche nel mondo reale e saper leggere e interpretare correttamente la letteratura scientifica del settore in chiave epidemiologica.
- Avere una solida conoscenza della struttura e funzione dei genomi procarioti ed eucarioti, con particolare attenzione alle caratteristiche del genoma umano. Avere una approfondita conoscenza dei meccanismi di regolazione epigenetica alla base dello sviluppo fisiologico e dell'eziopatogenesi.
- Conoscere le metodiche e tecniche di laboratorio impiegate in ambito biomedico per l'analisi dell'impatto dell'alimentazione sul genoma ed epigenoma umano.
- Avere una approfondita conoscenza dei meccanismi d'azione molecolare degli alimenti sulla regolazione dell'espressione genica, con particolare riferimento ai meccanismi epigenetici;
- Saper correlare le proprietà biochimico-molecolari degli alimenti ai meccanismi di regolazione fisiologica dei tessuti, dell'invecchiamento e di patogenesi;
- acquisire adeguate competenze e la padronanza dei sistemi informatici e delle banche dati in ambito genomico, epigenetico e nutrizionistico.
Capacità di applicare conoscenze e comprensione
- Saper applicare le conoscenze acquisite in ambito statistico, epidemiologico classico ed epidemiologico molecolare, cosi come competenze biochimiche, biomolecolari e bioinformatiche alle diverse discipline afferenti alle scienze dell'alimentazione, e saper integrare le proprie competenze in un sapere multi-disciplinare per la formazione del proprio bagaglio culturale, necessario alla gestione dei problemi complessi che caratterizzano il professionista che opera nel campo della nutrizione umana.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	comune	9	BIO/11, MED/01, BIO/11, MED/01

Stampa del 26/11/2025

Il ruolo dell'alimentazione nell'evoluzione umana [3203119]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: FEDERICA SPANI

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
L'insegnamento si propone di fornire allo studente una comprensione approfondita del ruolo dell'alimentazione nell'evoluzione umana. Attraverso l'analisi delle principali tappe evolutive e degli adattamenti morfo-anatomici legati alla dieta, il corso permette di sviluppare competenze interdisciplinari tra biologia evoluzionistica, anatomia comparata e nutrizione.
In particolare, l'insegnamento mira a fornire gli strumenti scientifico-culturali per comprendere e interpretare il ruolo dell'alimentazione dell'uomo moderno alla luce della sua storia evolutiva e delle trasformazioni del rapporto ecologico uomo-ambiente che questa ha comportato. L'obiettivo è far acquisire agli studenti la capacità di leggere criticamente l'evoluzione della dieta in relazione ai cambiamenti ambientali, anatomici e funzionali che hanno caratterizzato la storia evolutiva dell'uomo.

Prerequisiti
Non sono previste propedeuticità obbligatorie. Tuttavia, per una più agevole comprensione dei contenuti del corso, è consigliato possedere conoscenze di base riguardanti:
- i principali processi fisiologici della digestione, dell'assorbimento e della nutrizione umana;
- la biochimica di base e il metabolismo dei nutrienti;
- la biologia generale, l'anatomia umana e i principi dell'evoluzione biologica.

Contenuti del corso
- Le principali tappe evolutive nell'evoluzione dei Primati e dell'uomo.
- Adattamenti morfo-anatomici del cranio e del sistema dentale in relazione alla dieta.
- I principali metodi per lo studio della paleodieta.
- La faunivoria: ruolo del consumo di insetti e dei loro prodotti nell'alimentazione ancestrale.
- Studio di caso: Paranthropus boisei, morfologia dell'apparato masticatorio e ricostruzione della dieta.
- Evoluzione del consumo di carne rossa negli Ominidi e connessioni con le patologie cardiovascolari moderne.
- Il ruolo dei prebiotici nella dieta ancestrale e le evidenze archeologiche.
- Influenza dell'ambiente sull'evoluzione dei tassi metabolici e sulle variazioni nella composizione della dieta.

Metodi didattici
Le attività didattiche prevedono lezioni frontali supportate da presentazioni multimediali, accompagnate dall'analisi di casi studio ed esempi tratti dalla letteratura scientifica. Le lezioni sono progettate per stimolare la partecipazione attiva degli studenti, anche attraverso discussioni guidate e momenti di approfondimento collettivo. A supporto dell'apprendimento, verranno forniti materiali didattici e risorse bibliografiche.

Modalità di verifica dell'apprendimento
La verifica dell'apprendimento avviene tramite una prova orale, volta a valutare la comprensione critica dei contenuti trattati, la capacità di collegare i concetti evolutivi con i dati morfologici e nutrizionali, e l'uso corretto del linguaggio scientifico.
Il voto finale (in trentesimi) è attribuito sulla base dei seguenti criteri: comprensione e padronanza dei contenuti, capacità di analisi e di sintesi, chiarezza espositiva e linguaggio scientifico. È prevista la possibilità di lode per prestazioni eccellenti.

Testi di riferimento
Materiale utilizzato:
- Diapositive e materiali multimediali presentati a lezione, resi disponibili sulla piattaforma e-learning.
- Articoli scientifici e casi studio selezionati, forniti dal docente durante il corso.

Materiale consigliato:
- Leach, J. D., Gibson, G. R., Van Loo, J. (2006). Human evolution, nutritional ecology and prebiotics in ancient diet. Bioscience and microflora, 25(1), 1-8.
- Leonard, W. R., Robertson, M. L. (1992). Nutritional requirements and human evolution: a bioenergetics model. American Journal of Human Biology, 4(2), 179-195.

- Mann, N. (2000). Dietary lean red meat and human evolution. European Journal of Nutrition, 39(2), 71-79.
- Mann, N. (2007). Meat in the human diet: An anthropological perspective. Nutrition & Dietetics, 64, S102-S107.
- Mann, N. (2013). Human evolution and diet: a modern conundrum of health versus meat consumption, or is it?. Animal production science, 53(11), 1135-1142.
- McGrew, W. C. (2014). The 'other faunivory' revisited: insectivory in human and non-human primates and the evolution of human diet. Journal of human evolution, 71, 4-11.
- Milton, K. (1993). Diet and primate evolution. Scientific American, 269(2), 86-93.
- Silvertown J. (2018). A cena con Darwin. Bollati Boringhieri. Pp. 262.
- Teaford, M. F., Ungar, P. S. (2000). Diet and the evolution of the earliest human ancestors. Proceedings of the National Academy of Sciences, 97(25), 13506-13511.
- Wood, B., & Schroer, K. (2012). Reconstructing the diet of an extinct hominin taxon: the role of extant primate models. International Journal of primatology, 33(3), 716-742.

Risultati di apprendimento specifici

Alla fine del corso, lo studente dovrà aver acquisito:
- strumenti e nozioni tecnico-scientifiche per comprendere gli effetti delle abitudini alimentari sull'evoluzione dell'uomo;
- competenze per comprendere e applicare metodologie per l'analisi morfologica delle strutture anatomiche coinvolte nell'alimentazione;
- conoscenza dei principi che regolano l'evoluzione morfologica degli apparati funzionali legati alla nutrizione e delle pressioni selettive che ne hanno determinato la forma e la funzione attuale;
- capacità di integrare dati anatomici, ecologici e nutrizionali in un'ottica evolutiva;
- abilità nel ragionamento critico e nella discussione scientifica dei principali temi trattati nel corso, con particolare attenzione al legame tra alimentazione e adattamenti evolutivi.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	comune	2	BIO/06

Stampa del 26/11/2025

Integratori alimentari:Salute e sicurezza [3203113]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: GIAN MARCO GIORGETTI

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Obiettivo di trasmettere allo studente competenze particolarmente avanzate sugli aspetti della Nutrizione Artificiale, l'immunonutrizione nelle patologie d'organo correlate e le correlazioni tra microbioma gli alimenti e il sistema immunitario intestinale. Le competenze acquisite nel corso promuovono l'Obiettivo 3 dell'Agenda 2030 della Sviluppo Sostenibile: Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età.

Prerequisiti
La conoscenza di base dell'anatomia dell'apparato dirigente, il sistema immunitario e l'assorbimento dei nutrienti che si ritengono seguite nel corso della Laurea Triennale.

Contenuti del corso
CONTENUTI DEL CORSO
FISIOPATOLOGIA DEI NUTRIENTI
IMMUNITA' INTESTINALE E MICROBIOTA
DISBIOSI
UTILIZZO DI INTEGRATORI ALIMENTARI (quando, come, e perché)
PROBIOTICI NELLE PATOLOGIE D'ORGANO
DIETE POLIMERICHE
DIETE ELEMENTARI E SEMIELEMENTARI
DIETE POLIMERICHE PER PATOLOGIE D'ORGANO

Metodi didattici
Il corso viene erogato attraverso lezioni frontali (85%) ed esercitazioni frontali (15%)

Modalità di verifica dell'apprendimento
La prova di esame consiste in una prova orale.
La prova mira ad accertare la conoscenza acquisita, di sintesi, e di un utilizzo appropriato della terminologia.
Alla prova verrà assegnato un punteggio compreso tra 18 e 30 trentesimi.

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale
la votazione attribuita sarà negli intervalli di seguito riportati in base ai parametri di apprendimento presi in considerazione:
18-23 conoscenze sufficienti delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, modesta/scarsa capacità di collegamento tra gli argomenti
24-27 sufficiente/buona conoscenza delle tematiche, modesta/buona proprietà di linguaggio, modesta/buona capacità di collegamento tra gli argomenti
28-30 ottima/eccellente conoscenza delle tematiche, ottima/eccellente proprietà di linguaggio, ottima/eccellente capacità di collegamento tra gli argomenti
30L eccellente conoscenza delle tematiche, eccellente proprietà di linguaggio, eccellente capacità di collegamento tra gli argomenti

Testi di riferimento
Diapositive e pubblicazioni scientifiche fornite dal docente con capitoli inerenti il corso scritti dal docente.
E. Del Toma, Prevenzione e Terapia Dietetica - Una guida pratica, Il Pensiero Scientifico Editore

Risultati di apprendimento specifici
Conoscenza e capacità di comprensione
Il corso permetterà al Laureato di avere solide ed approfondite conoscenze riguardo la nutrizione artificiale; le relazioni tra la dieta, l'immunità intestinale e il microbiota intestinale e le correlazioni tra gli alimenti e sistema immunitario intestinale
Permetterà al Laureato di dare solide ed approfondite conoscenze sull'argomento nella nutrizione e le relazioni con

la dieta l’immunità intestinale e il microbiota intestinale e le correlazioni degli alimenti sistema immunitario intestinale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione
Lo studente sarà in grado di applicare ed integrare le conoscenze acquisite nei diversi argomenti trattati nella nutrizione umana.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	comune	1	MED/49

Stampa del 26/11/2025

Ispezione degli alimenti e analisi dei rischi [3203114]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: AGOSTINO MACRI'

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
L'insegnamento si propone di fornire agli allievi la conoscenza e la comprensione delle procedure impiegate per l'analisi, la valutazione e la gestione del rischio alimentare, dei pericoli chimici/fisici/microbiologici di differenti classi merceologiche e la relativa capacità di gestione e comunicazione. Inoltre, l'insegnamento si propone di introdurre l'allievo alle differenti modalità di gestione di incidenti o crisi connessi alla sicurezza degli alimenti.

Obiettivo 2 per lo Sviluppo Sostenibile (SDG): Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile

Prerequisiti
Conoscenze derivanti dai corsi di chimica inorganica e organica, biochimica, fisiologia generale, microbiologia, igiene degli alimenti e legislazione alimentare.

Contenuti del corso
Cenni di farmacologia e di tossicologia generale e descrizione delle tecniche per gli studi tossicologi in vivo e in vitro. (1 ora)
Metodologie per la valutazione dei rischi (Individuazione e caratterizzazione dei pericoli; Definizione delle dosi senza effetto; Definizione dosi accettabili giornaliere; Comunicazione dei rischi). (2 ore)
Procedure per la gestione dei rischi. Strutture pubbliche nazionali ed europee coinvolte. (2 ore)
Produzione primaria degli alimenti di origine vegetale. Concimi, fitofarmaci, selezione delle sementi, sostanze naturali tossiche, ricadute ambientali. Residui chimici. (2 ore)
Produzione primaria degli alimenti di origine animale. Benessere animale, mangimi, farmaci veterinari, antibiotici, ecc. Residui chimici, farmacoresistenza. (2 ore)
Intossicazioni, tossinfezioni e infezioni alimentari. (2 ore)
Zoonosi alimentari. (2 ore)
Trasporto, conservazione e trasformazione degli alimenti di origine vegetale. Refrigerazione, atmosfere controllate, conserve, marmellate, bevande, prodotti della IV gamma. (2 ore)
Macellazione degli animali. Trasporto, conservazione e trasformazioni delle carni (salumi, prodotti in scatola, prodotti cotti). (2 ore)
Produzione e conservazione del latte. Prodotti lattiero-caseari. (2 ore)
Produzioni ittiche. Conservazione e trasformazione. (1 ora)
L'autocontrollo e le procedure di sanificazione nelle aziende alimentari (esempi di applicazione a vari contesti produttivi). (2 ore)
Controlli ufficiali dei prodotti alimentari. (2 ore)
Buone prassi igieniche nella "gestione" dei rischi alimentari a livello domestico. (1 ora)
Le fonti normative nazionali e comunitarie sugli alimenti. Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare. Sistema di allerta rapido per alimenti e mangimi (RASFF). (2 ore)
Informazione ai consumatori, etichettatura dei prodotti alimentari, dichiarazioni cogenti e volontarie in etichetta. (2 ore)
Produzioni agroalimentari di qualità, frodi alimentari, attività e organi di controllo. (2 ore)
Esercitazione e simulazione pratica di gestione dei rischi alimentari. (1 ora)

Metodi didattici
Il corso è organizzato in lezioni frontali e in simulazioni di valutazione e gestione dei rischi degli alimenti. Ogni lezione verrà svolta con l'ausilio di presentazioni Power Point.

Modalità di verifica dell'apprendimento
L'esame finale prevede una prova orale.
La prova ha l'obiettivo di verificare il grado effettivo di apprendimento e le conoscenze acquisite sui contenuti del corso, la capacità di sintesi, di rielaborazione e l'impiego di un linguaggio e di una terminologia specifica degli argomenti del programma.

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale:
Il punteggio della prova d'esame è assegnato attraverso un voto espresso in trentesimi.
Per la formulazione del voto finale si considerano diversi criteri tra cui: livello delle conoscenze oggetto dell'insegnamento, capacità di ragionamento, di sintesi e di analisi, impiego di un linguaggio appropriato nelle risposte e chiarezza espositiva.
La prova comprende tre quesiti sui contenuti del corso: il primo riguarderà un tema di particolare interesse proposto dallo studente, il secondo un argomento di carattere generale e il terzo un tema più specifico all'interno del programma di insegnamento. La votazione per ogni domanda può essere fino ad un massimo di 10 punti e il voto finale consiste nella somma dei tre punteggi relativi ai tre quesiti.

Testi di riferimento

Durante le lezioni, per i singoli argomenti trattati, verranno presentate le diapositive insieme ad indicazioni di siti istituzionali da consultare (Ministero della Salute, ISS, EFSA, portale Rasff, ecc.).
Altri testi per approfondimento:
• Agostino Macrì, Gianluigi Valsecchi (2022) - Come gestire gli alimenti congelati e surgelati in sicurezza. Ed. Point Veterinaire Italie.
• Agostino Macrì, Gianluigi Valsecchi (2022) - Come gestire i salumi in sicurezza. Ed. Point Veterinaire Italie.
• Agostino Macrì, Gianluigi Valsecchi (2021) - Come gestire il pesce in sicurezza. Ed. Point Veterinaire Italie.
• Agostino Macrì, Gianluigi Valsecchi (2021) - Come gestire la carne in completa sicurezza. Ed. Point Veterinaire Italie.
• G. Colavita - Igiene e Tecnologie degli alimenti di Origine animale. Ed. Le Point Veterinaire, Milano.
• A. Macrì (2013) - I consumatori e gli alimenti: certezze e paure. Ed. Consumer's Forum (scaricabile da internet).
• E. Del Toma, A. Macrì (2015) - L'alimentazione equilibrata. EDRA editore Milano.

Risultati di apprendimento specifici

1) Conoscenza e capacità di comprensione
- Conoscenza e comprensione delle procedure impiegate per l'analisi, la valutazione e la gestione del rischio dei prodotti alimentari.
- Conoscenza e comprensione dei pericoli chimici/fisici/microbiologici di differenti classi merceologiche di alimenti e relativa capacità di gestione e comunicazione.
- Consapevolezza dell'importanza della corretta informazione alimentare rivolta sia ai cittadini sia alle Autorità.
- Conoscenza e comprensione delle tecniche di produzione primaria degli alimenti con particolare riferimento all'impiego di sostanze chimiche come concimi, fitofarmaci, additivi nei mangimi, farmaci veterinari, antibiotici, ecc.
- Conoscenza e comprensione della contaminazione microbica degli alimenti e le possibili conseguenze sulla salute in termini di tossinfezioni alimentari.
- Conoscenza e comprensione delle principali tecniche incluse le varie sostanze chimiche impiegate sotto forma di additivi alimentari (conservanti, stabilizzanti, dolcificanti, aromatizzanti, ecc.) negli alimenti di origine vegetale e animale.
2) Capacità di applicare conoscenze e comprensione
- Capacità di condurre una valutazione dei rischi alimentari e le relative azioni da intraprendere sia dal punto di vista normativo che come attività di controllo.
- Capacità di analisi, sintesi, chiarezza espositiva e proprietà di linguaggio nella comunicazione verbale e nelle esercitazioni.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	comune	4	VET/04

Stampa del 26/11/2025

Laboratorio di scienze degli alimenti [3203115]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: VITTORIA LOCATO

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Il corso mira allo sviluppo di competenze sperimentale attraverso l'utilizzo di tecniche analitiche, chimiche, biochimiche e biotecnologiche utilizzate in ambito alimentare.
Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDG): Obiettivo 2. Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile

Prerequisiti
Conoscenze di base della chimica generale e analitica e biologia con particolare riferimento all'ambito vegetale. Tali conoscenze si ritengono acquisite nel corso della laurea triennale.

Contenuti del corso
PARTE A
Preparazione di mezzi di coltura per cellule e tessuti vegetali; problematiche connesse alla sterilizzazione di matrici / componenti biologiche. Tecniche di colture di cellule e tessuti vegetali. (0.5 CFU)
Utilizzazione di metodiche spettrofotometriche per la determinazione di composti di interesse alimentare e la caratterizzazione di vie metaboliche di interesse per l'alimentazione. (0.75 CFU)
Marcatori e metodi per l'identificazione di OGM negli alimenti. (0.75 CFU)
PARTE B
Gli approcci "omici" nella caratterizzazione di tessuti vegetali/matrici alimentari. (2 CFU)

Metodi didattici
Il corso è organizzato in prove pratiche in laboratorio precedute da brevi spiegazioni teoriche. Le esercitazioni pratiche sono condotte in un laboratorio dotato delle strumentazioni necessarie per permettere agli studenti di lavorare singolarmente o a piccoli gruppi.

Modalità di verifica dell'apprendimento
L'esame del corso integrato si compone di una prova orale, nella quale saranno discusse le relazioni scritte preparate sulle attività svolte, i risultati ottenuti, e verranno verificate le capacita sperimentali teoriche e pratiche acquisite.
In particolare, la votazione attribuita sarà negli intervalli di seguito riportati in base ai parametri di apprendimento presi in considerazione:
18-23 conoscenze sufficienti delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, modesta/scarsa capacità logico-critica
24-27 sufficiente/buona conoscenza delle tematiche, modesta/buona proprietà di linguaggio, modesta/buona capacità logico-critica
28-30 ottima/eccellente conoscenza delle tematiche, ottima/eccellente proprietà di linguaggio, ottima/eccellente capacità logico-critica
30L eccellente conoscenza delle tematiche, eccellente proprietà di linguaggio, eccellente capacità logico-critica

Testi di riferimento
Il materiale bibliografico verrà messo a disposizione dai docenti durante lo svolgimento del corso.

Risultati di apprendimento specifici
Conoscenza e capacità di comprensione
Il corso si propone di approfondire l'applicazione di tecniche di laboratorio utilizzate per l'analisi qualitativa e quantitativa di alimenti e loro componenti. L'attenzione verrà posta sulle metodiche classiche e innovative utilizzate nei laboratori di analisi degli alimenti.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione
Lo studente perfezionerà le proprie competenze sperimentali acquisendo tecniche analitiche, chimiche, biochimiche e biotecnologiche di interesse in ambito alimentare.
Lo studente sarà in grado di applicare le conoscenze tecniche acquisite e di eseguire in maniera autonoma e

consapevole le esperienze di laboratorio proposte.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	comune	4	BIO/04, CHIM/01

Stampa del 26/11/2025

Law of developing countries [3203109]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: FRANCESCO BRUNO, MARIO DI GIULIO

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Modulo di diritto alimentare

Il corso è finalizzato a far acquisire agli studenti la conoscenza dei principi e delle regole della filiera alimentare, in modo che siano in grado di supportare sotto il profilo tecnico-gestionale e manageriale società italiane e straniere e gruppi multinazionali nel settore food and beverage, della distribuzione di alimenti, nonché associazioni dei produttori e istituzioni nazionali, europee ed internazionali.

Modulo di Law of developing countries

Fornire:
i) Una formazione giuridica sulle attività svolte dalle organizzazioni internazionali e nazionali nei paesi in via di sviluppo per sostenere e incrementare, anche attraverso pratiche di economia circolare, le attività agricole (inclusa l'allevamento e la pesca), al fine di assicurare la sicurezza e la salute alimentare;
ii) Una comprensione degli strumenti giuridici utilizzati nei progetti nazionali e internazionali per lo sviluppo dei paesi emergenti.

Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDGs):
Obiettivo 2. Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile.

Obiettivo 13. Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico.

Prerequisiti
Nessuno

Contenuti del corso
Modulo di diritto alimentare
Il corso approfondisce la disciplina del settore alimentare, con focus specifico sulla food safety, la food security e la food health, nonché sulla economia circolare e lo sviluppo sostenibile in riferimento ai fattori ambientali nella interrelazione con la produzione e il territorio. In sintesi, si analizzeranno - sempre con particolare attenzione al rapporto che essi innestano con i processi reali nella gestione della filiera - i seguenti temi: le fonti del diritto alimentare, internazionali, europee e nazionali; il reg. 178/2002 dell'Unione Europea, l'etichettatura, i marchi e i segni distintivi di qualità (dop. Igp e stg); la pubblicità degli alimenti (spot, story-board e rapporti con le agenzie pubblicitarie); la gestione e il risarcimento del danno da alimento dannoso o inadatto; gli allergeni e le contaminazioni del prodotto; la tutela dell'ambiente e degli ecosistemi; nonché, infine, la tutela dei diritti di proprietà industriale e intellettuale nel settore alimentare e nutrizionale.
Modulo di Law of developing countries

Analisi degli schemi legali internazionali e nazionali di supporto allo sviluppo sostenibile dei paesi emergenti, con particolare attenzione sulle attività di assistenza e cooperazione nel campo della sicurezza e della salute alimentare

Metodi didattici
Modulo di diritto alimentare
Il corso viene erogato attraverso lezioni frontali.
Modulo di Law of developing Countries

1) Analisi del quadro giuridico di riferimento e specifica analisi delle organizzazioni e agenzie internazionali e nazionali specializzate nella sicurezza alimentare e lo sviluppo sostenibile (65% del tempo circa - 11 ore);
2) Casi pratici di studio (20% del tempo circa – 3 ore):
3) Esercitazioni pratiche (15% del tempo circa – 2 ore)

Modalità di verifica dell'apprendimento

La prova di esame consiste in prova orale.
La valutazione sarà volta a verificare:
• la conoscenza degli argomenti trattati durante il Corso
• la qualità argomentativa sulle tematiche affrontate ed i criteri di approccio ai problemi posti
• le scelte argomentative
• la qualità espositiva e la capacità di sintesi deduttiva
• la capacità di analisi meta-disciplinare
• la proprietà di linguaggio e la terminologia utilizzata

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale:
La valutazione sarà espressa in trentesimi sulla base dei criteri sovraesposti
18-23 conoscenze sufficienti delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, modesta/scarsa capacità di collegamento tra gli argomenti
24-27 sufficiente/buona conoscenza delle tematiche, modesta/buona proprietà di linguaggio, modesta/buona capacità di collegamento tra gli argomenti
28-30 ottima/eccellente conoscenza delle tematiche, ottima/eccellente proprietà di linguaggio, ottima/eccellente capacità di collegamento tra gli argomenti
30L eccellente conoscenza delle tematiche, eccellente proprietà di linguaggio, eccellente capacità di collegamento tra gli argomenti

Testi di riferimento

Materiale fornito dal docente inserito nella piattaforma e-learning di ateneo

Risultati di apprendimento specifici

Modulo di diritto alimentare
- Comprensione del linguaggio legale e comprensione dei testi normativi
- Conoscenza delle problematiche che caratterizzano i mercati agroalimentari
- Conoscenze in materia di sicurezza alimentare, disciplina dei mercati agroalimentari, tutela del Made in Italy contro le frodi e contraffazioni, etichettatura e tracciabilità dei prodotti agroalimentari.
- Capacità di applicare gli strumenti giuridici fondamentali del settore alimentare
- Capacità di operare in contesti multidisciplinari
-Autonomia di giudizio nella valutazione dei processi politici, giuridici e sistemici del settore alimentare in relazione alla sicurezza, stimolata mediante lo svolgimento in aula di esercitazioni in cui lo studente, affiancato dal docente, si cimenterà nella interpretazione e soluzioni di quesiti di diritto.
-acquisizione non solo di competenze e conoscenze adeguate al superamento dell'esame, ma soprattutto la capacità di ragionare sotto il profilo logico giuridico su regole, norme e principi giuridici

Modulo di Law of developing countries

i) Conoscenza delle maggiori organizzazioni che operano nell'ambito della cooperazione con I paesi in via di sviluppo;
ii) Conoscenza e capacità di comprensione degli schemi legali standard utilizzati nella cooperazione con I paesi in via di sviluppo;
iii) Formazione di un approccio legale critico nei lavori legati alla cooperazione con I paesi in via di sviluppo
Abilità comunicative
Lo studente verrà stimolato allo sviluppo delle abilità comunicative mediante l'organizzazione di esercitazioni in aula durante le quali lo stesso si cimenterà nella soluzione di problematiche del diritto alimentare e dei paesi in via di sviluppo. Queste attività consentiranno allo studente di applicare le conoscenze della materia e, al tempo stesso, di perfezionare le capacità relazionali nella gestione della propria attività lavorativa, sapendo operare in gruppo con adeguate capacità di inserimento nell'ambiente di lavoro.
Capacità di apprendimento
Lo studente dovrà aver acquisito non solo competenze e conoscenze adeguate al superamento dell'esame, ma soprattutto stimoli, capacità e metodi di apprendimento adeguati per l'aggiornamento e il continuo accrescimento delle proprie competenze nell'ambito del diritto alimentare e dei paesi in via di sviluppo.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	Alimentazione nel Mondo	5	IUS/03, IUS/03

Neurofisiologia applicata dell'alimentazione [3203101]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: PARASKEVI KRASHIA

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Lo studente dovrà acquisire una buona conoscenza e comprensione dei circuiti nervosi che regolano la fame e la sazietà e come tali circuiti risultano alterati in condizioni patologiche; possedere alcuni precisi elementi di fisiopatologia della malnutrizione, dell'obesità, dell'alcolismo e dei disturbi del comportamento alimentare.
Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDG):
Obiettivo 3 Benessere e Salute;
Obiettivo 4 (Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti)
Obiettivo 12 Consumo e Produzione Responsabili

Prerequisiti
La corretta comprensione dei principi della fisiologia umana presuppone una buona conoscenza delle basi della matematica, della fisica, della chimica generale, inorganica ed organica, della biologia cellulare e molecolare, della biochimica, della neuroanatomia umana e di fisiologia

Contenuti del corso
- Neuroscienze della Nutrizione Umana: Fondamenti
- Il neuromarketing nella vendita
- Circuiti che regolano l'appetito
- Il tronco encefalo e il controllo dell'assunzione di cibo e del bilancio energetico
- Dopamina: correlato fisiologico degli effetti motivazionali e di ricompensa degli alimenti
- La Neurofisiologia della ricompensa alimentare
- Il concetto di Food Addiction
- Ruolo degli ormoni nell'assunzione di cibo
- Ruolo dell'alimentazione materna nello sviluppo dei circuiti che regolano l'appetito nel nascituro
- L'alimentazione come fattore di rischio nell'esordio di malattie neurodegenerative

Metodi didattici
Il corso viene erogato attraverso lezioni (80%) ed esercitazioni frontali (20%). Il laboratorio si basa su esperimenti di Biologia Molecolare ed Elettrofisiologia in aree cerebrali implicate nella alimentazione.

Modalità di verifica dell'apprendimento
La prova di esame consiste in prova orale. La valutazione sarà volta a verificare:
• la conoscenza degli argomenti trattati durante il Corso
• la qualità argomentativa sulle tematiche affrontate ed i criteri di approccio ai problemi posti
• le scelte argomentative
• la qualità espositiva e la capacità di sintesi deduttiva
• la capacità di analisi meta-disciplinare
• la proprietà di linguaggio e la terminologia utilizzata

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale:
Oltre alla conoscenza puntuale degli argomenti del corso (24/30) verrà tenuta in considerazione
1) la capacità di esposizione (2/30);
2) l'utilizzo di una terminologia tecnica (2/30);
3) capacità di spaziare oltre l'argomento facendo collegamento con altre discipline (2/30).
La valutazione finale è compresa tra 18 e 30/30. Allo studente particolarmente performante può essere assegnata la votazione di 30/30 con lode.

Testi di riferimento
- Principi di neurofisologia, Kandel, V edizione
- Altro materiale didattico (Diapositive, articoli scientifici)
- Diapositive e pubblicazioni scientifiche fornite dal docente

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e capacità di comprensione
Il principale obiettivo formativo è di acquisire la conoscenza delle modalità di funzionamento dei principali circuiti nervosi coinvolti nella motivazione alimentare e nel bilancio energetico, la loro integrazione dinamica con l'apparato digerente ed i meccanismi generali di controllo funzionale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione
Lo studente dovrà acquisire capacità e competenze volte a saper trasferire le informazioni teoriche acquisite nell'ambito della fisiologia umana ai contesti scientifici e tecnologici propri dell'esperto in scienze della nutrizione umana e delle tecnologie alimentari.
In particolare, lo studente dovrà essere in grado di discutere criticamente casi sperimentali relativi a pazienti affetti da disturbi alimentari e/o modelli animali di malattie correlate, di applicare le conoscenze biomolecolari e bioinformatiche alle diverse applicazioni relative alle scienze degli alimenti e della nutrizione, di applicare le conoscenze metodologiche acquisite alle principali problematiche alimentari e nutrizionali e di integrare le conoscenze acquisite nelle singole discipline in un sapere interdisciplinare necessario per affrontare qualsiasi problema complesso nel settore dell'alimentazione e della nutrizione umana.
Le capacità di applicare conoscenza e comprensione si conseguiranno mediante esercitazioni teorico-pratiche in aula, anche attraverso lo studio di articoli scientifici pubblicati negli ultimi due anni su riviste del settore e riguardanti problematiche attinenti al programma.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	comune	5	BIO/09, BIO/09

Stampa del 26/11/2025

Nutrizione e sport [3203112]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: RAFFAELLA SPADA

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Obiettivi formativi specifici
Lo studente dovrà acquisire una buona conoscenza e comprensione delle modalità attraverso cui funzioni vitali si adattano e rispondono alle nuove esigenze richieste nelle diverse attività sportive. E' inoltre richiesta l'acquisizione di conoscenze sul ruolo dell'alimentazione nell'attività sportiva e sulla gestione di problematiche alimentari e nutrizionali applicate all'ambito sportivo. Il principale obiettivo formativo è di acquisire la conoscenza delle modalità attraverso cui macro e micronutrienti possono contribuire al raggiungimento di un ottimo rendimento nella pratica delle diverse attività sportive. I contenuto del corso concorrono al raggiungimento dell'obiettivo 3 (Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età) dell'Agenda ONU 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, in quanto promuove un corretto stile di vita, in cui corretta alimentazione e attività fisica rappresentano elementi chiave.

Prerequisiti
Propedeuticità
La corretta comprensione dei principi su cui si basa il presente corso presuppone una buona conoscenza delle basi di fisiopatologia e biochimica della nutrizione.

Contenuti del corso
Programma
Introduzione: prestazione sportiva, salute e sostenibilità.
Lineamenti di medicina dello sport. fisiologia e adattamento all'esercizio fisico: aspetti cardiorespiratori e osteoarticolari, la termoregolazione
Metabolismo energetico nelle varie discipline sportive: lavoro aerobico, anaerobico e misto.
Il fabbisogno energetico nelle atlete e negli atleti e il rischio di bassa disponibilità energetica e carenze qualitative di nutrienti.
Rischio di insorgenza di DCA.
Utilizzo dei macronutrienti nei vari sport
Micronutrienti in relazione al tipo di sport e L'importanza dell'idratazione nello Sport
Le indagini alimentari, scomposizione nutrizionale e i gruppi alimentari
Timing di assunzione: il supporto nutrizionale prima, durante e dopo la prestazione sportiva
VALUTAZIONE DELLA COMPOSIZIONE CORPOREA:
Valutazione antropometrica e della composizione corporea nell'atleta: Metodiche di valutazione dirette: pletismografia ad aria (BODPOD), densitometria a raggi X (DEXA), pesata idrostatica, adipometria
Metodiche di valutazione indirette: plicometria, bioimpedenziometria (BIA), Biotipo morfologico nelle diverse discipline sportive
Approcci classici alla nutrizione dello sportivo, calcolo del fabbisogno e del dispendio energetico
Plicometria pratica:
Uso e abuso di integratori: diete scorrette per la salute e rischio doping
Educazione nutrizionale degli sportivi: dai consigli generalizzati alla prescrizione dietetica personalizzata
Diete e mode alimentari nel mondo dello sport ed esercitazioni pratiche con domande e chiarimenti

Metodi didattici
Tipologie di attività didattiche previste e relative modalità di svolgimento
Il corso viene erogato attraverso lezioni frontali (85%) ed esercitazioni pratiche in aula (15%).

Modalità di verifica dell'apprendimento
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale
Alla prova viene assegnato un punteggio compreso tra 18 e 30 trentesimi. L'esame si riterrà superato se lo studente sarà in grado di rispondere correttamente a tutte le domande. La votazione attribuita dipenderà dal grado di approfondimento delle tematiche, dalla proprietà di linguaggio e dalla capacità di collegamento tra i diversi argomenti del programma. In particolare, la votazione attribuita sarà negli intervalli di seguito riportati in base ai parametri di apprendimento presi in considerazione:

18-23 conoscenze sufficienti delle tematiche, modesta proprietà di linguaggio, modesta/scarsa capacità di collegamento tra gli argomenti

24-27 sufficiente/buona conoscenza delle tematiche, modesta/buona proprietà di linguaggio, modesta/buona capacità di collegamento tra gli argomenti

28-30 ottima/eccellente conoscenza delle tematiche, ottima/eccellente proprietà di linguaggio, ottima/eccellente capacità di collegamento tra gli argomenti

30L eccellente conoscenza delle tematiche, eccellente proprietà di linguaggio, eccellente capacità di collegamento tra gli argomenti

Testi di riferimento

Materiale didattico utilizzato e materiale didattico consigliato
Maughan R Sport Nutrition in International Olympic Committee Encyclopedia
https://stillmed.olympics.com/media/Document%20Library/OlympicOrg/IOC/Who-We-Are/Commissions/Medical-and-Scientific-Com
Fisologia Medica, Fiorenzo Conti, secondo volume
Aaustralian Institute of Sport. Nutrition Guidelines. https://www.ais.gov.au/nutrition
ACSM. Position Stand. Nutrition and athletic performance.
https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2016/03000/Nutrition_and_Athletic_Performance.25.aspx
PER APPROFONDIMENTI:
Consensus statement
2023 International Olympic Committee's (IOC) consensus statement on Relative Energy Deficiency in Sport (REDs)
2023 International Olympic Committee's (IOC) consensus statement on Relative Energy Deficiency in Sport (REDs) | British Journal of Sports Medicine

Position Stand. Exercise and fluid replacement. Medicine & Science in Sports & Exercise, 39, 2007, 2, 377- 390.
IOC. International Olympic Committee. Nutrition for athletes. Consensus statement 2010. revised 2012
Kreider R. B., et al ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations, ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations, Journal of the International Society of Sports Nutrition, 2010, 7, 7

Risultati di apprendimento specifici

Risultati di apprendimento specifici
Lo studente dovrà acquisire capacità e competenze volte a saper trasferire le informazioni teoriche acquisite nell'ambito della fisiologia umana ai contesti scientifici e tecnologici propri dell'esperto in Scienze della Nutrizione Umana.
Le capacità di applicare conoscenza e comprensione si conseguiranno mediante esercitazioni teorico-pratiche in aula, anche attraverso lo studio di articoli scientifici pubblicati negli ultimi due anni su riviste del settore e riguardanti problematiche attinenti al programma.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	comune	3	BIO/09

Stampa del 26/11/2025

Nutrizione e stato di salute [3203104]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: YEGANEH MANON KHAZRAI, CLAUDIO PEDONE, CLAUDIA DI ROSA

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Syllabus non pubblicato dal Docente.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	comune	14	MED/09, MED/49, MED/49, MED/49

Stampa del 26/11/2025

Nutrizione in oncologia [3203117]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: BRUNO VINCENZI

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Il corso si propone di fornire agli studenti una solida preparazione per l'inquadramento fisiopatologico delle neoplasie solide maligne e per la comprensione delle principali problematiche nutrizionali che interessano i pazienti oncologici. Particolare attenzione sarà rivolta alla relazione tra alimentazione e gestione degli effetti collaterali associati ai trattamenti antiblastici.

L'obiettivo formativo prioritario è quello di trasferire conoscenze e strumenti pratici che consentano allo studente di contribuire attivamente alla promozione della salute e del benessere a tutte le età, in linea con l'Obiettivo 3 dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile (SDG 3). Questo sarà possibile attraverso l'elaborazione di strategie alimentari equilibrate e personalizzate, volte non solo al supporto nutrizionale del paziente oncologico, ma anche alla prevenzione dell'insorgenza delle neoplasie.

Prerequisiti
Per una comprensione ottimale dei contenuti del corso, è richiesto il possesso di solide conoscenze pregresse in Fisiologia Umana, Nutrizione Umana e Patologia Generale. Tali competenze sono considerate acquisite durante il percorso della laurea triennale e costituiscono la base teorica essenziale per affrontare in modo efficace gli argomenti trattati nel modulo.

Contenuti del corso
- Il paziente oncologico: esigenze nutrizionali e problematiche specifiche, con introduzione all'epidemiologia dei tumori.
- Principi di oncologia e trattamento farmacologico: meccanismi d'azione e principali effetti collaterali dei farmaci antiblastici e delle terapie biologiche.
- Principali neoplasie solide: aspetti clinico-nutrizionali nei tumori della mammella, del colon-retto, del pancreas, dello stomaco e della prostata.
- Microbiota intestinale e cancro: ruolo del microbiota nella modulazione della risposta infiammatoria, nella metabolizzazione dei farmaci e nell'efficacia dei trattamenti oncologici.
- Nutraceutica in oncologia: utilizzo di alimenti funzionali e composti bioattivi nella prevenzione e nel supporto nutrizionale del paziente oncologico.

Metodi didattici
Il corso è strutturato in lezioni frontali di carattere teorico, svolte in aula.

Modalità di verifica dell'apprendimento
L'esame consiste in una prova scritta con quiz a risposta multipla. È prevista una prova orale facoltativa, su richiesta dello studente, finalizzata ad approfondire o chiarire aspetti emersi durante la valutazione scritta.

Testi di riferimento
- Lopez – Oncologia Medica Pratica, Edizioni SEU
- Materiale didattico fornito dal docente, relativo alle principali patologie trattate durante il corso

Per eventuali approfondimenti, il docente fornirà indicazioni specifiche su libri di testo aggiuntivi e pubblicazioni scientifiche recenti.

Risultati di apprendimento specifici
Conoscenza e comprensione

Lo studente possiede solide conoscenze sulle principali classi di farmaci antitumorali, sul loro impatto metabolico e sistemico nelle diverse neoplasie che richiedono un intervento nutrizionale. Comprende le interazioni tra alimentazione e terapia farmacologica, sia in termini di potenziamento degli effetti terapeutici sia di possibili interferenze o controindicazioni.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente è in grado di applicare le conoscenze teoriche e pratiche acquisite per la prevenzione delle neoplasie attraverso una corretta alimentazione. Sa valutare i fabbisogni nutrizionali del paziente oncologico e intervenire nella prevenzione e gestione della malnutrizione, condizione frequentemente associata ai trattamenti antitumorali. È inoltre in grado di sviluppare un pensiero critico e autonomo per affrontare e risolvere problemi clinico-nutrizionali complessi legati alla gestione dei pazienti oncologici.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	comune	2	MED/06

Stampa del 26/11/2025

Nutrizione, infiammazione e autoimmunità [3203116]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: LUCA NAVARINI

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
IMMUNOLOGIA CLINICA E REUMATOLOGIA
L'insegnamento si propone di fornire agli studenti la conoscenza della patogenesi, delle manifestazioni cliniche, della diagnostica, della diagnosi differenziale delle principali malattie reumatiche, autoimmuni sistemiche e allergiche. Verrà dedicata particolare attenzione alle metodiche di ricerca clinica e traslazionale in questo ambito.

DERMATOLOGIA
Il corso si prefigge di fornire i principi teorici di base per inquadrare le principali patologie cutanee, analizzando e riconoscendo la clinica delle lesioni con l'ausilio di strumenti diagnostici non invasivi come la dermatoscopia

PLASTIC SURGERY
Il corso di Chirurgia Plastica ha come finalità quella di fornire allo studente una conoscenza completa dei principi fondamentali e delle principali applicazioni della disciplina, sia nell'ambito ricostruttivo sia in quello estetico. Particolare attenzione verrà rivolta alla comprensione dei meccanismi biologici che regolano la guarigione dei tessuti e alla capacità di scegliere e applicare le tecniche chirurgiche più appropriate nei diversi contesti clinici. Lo studente sarà guidato ad acquisire la capacità di inquadrare correttamente le patologie che richiedono un intervento di chirurgia plastica, di individuare le indicazioni e le controindicazioni ai vari trattamenti e di valutare i risultati attesi, tenendo conto anche delle possibili complicanze.
Accanto alle competenze strettamente cliniche e chirurgiche, il corso intende sviluppare la sensibilità verso gli aspetti psicologici, etici e medico-legali che caratterizzano la disciplina, favorendo così una visione globale del paziente e del suo percorso terapeutico. L'approccio formativo sarà orientato non solo alla trasmissione di nozioni, ma anche allo sviluppo di un pensiero critico e di un metodo clinico utile a lavorare in équipe multidisciplinare e a garantire un'assistenza centrata sulla persona.

MALATTIE INFETTIVE
Consentire allo studente di acquisire le conoscenze epidemiologiche, cliniche, diagnostiche e terapeutiche delle principali patologie infettive, autoctone e da importazione.

Prerequisiti
IMMUNOLOGIA CLINICA E REUMATOLOGIA
Immunologia cellulare e molecolare

DERMATOLOGIA
Gli studenti devono aver superato tutti gli esami del 3 anno.
È obbligatoria una buona conoscenza dell'anatomia umana normale, dell'anatomia patologica, della fisiologia umana e dell'immunopatologia.

CHIRURGIA PLASTICA
• Conoscenze di Anatomia, Istologia ed Embriologia umana.
• Conoscenze di Fisiologia e Biochimica.
• Nozioni di base di Patologia generale, Immunologia e Microbiologia.

MALATTIE INFETTIVE
Sufficiente conoscenza di microbiologia, immunologia e farmacologia.

Contenuti del corso
IMMUNOLOGIA CLINICA E REUMATOLOGIA

Metodi didattici
IMMUNOLOGIA CLINICA E REUMATOLOGIA:
- lezioni frontali
- sessioni di team-based learning
- discussione di casi clinici

- lezioni in laboratorio

DERMATOLOGIA
Lezioni frontali
Lezioni pratiche con presentazione di casi clinici Partecipazione ai meeting interdisciplinari su tumori cutanei

CHIRURGIA PLASTICA
• Lezioni frontali con supporto multimediale.
• Discussione di casi clinici con approccio interattivo.
• Tirocinio clinico presso reparti e ambulatori di Chirurgia Plastica.

MALATTIE INFETTIVE
Lezioni frontali
Seminari con presentazione di casi clinici

Modalità di verifica dell'apprendimento
Esame scritto. La prova consisterà in 30 domande a risposta multipla (1 punto a domanda). La prova verrà considerata superata per una valutazione di almeno 18/30 risposte esatte. I Docenti saranno a disposizione per una prova orale opzionale per tutti quegli studenti che, pur avendo avuto un voto sufficiente alla prova scritta, desiderino provare a migliorare la propria votazione.

Testi di riferimento
- Dietary Components and Immune Function, Ronald Ross Watson, Sherma Zibadi, Victor R. Preedy, 2010
- Nutrition and Immunity- Maryam Mahmoudi, Nima Rezaei, 2019
- Nutrition and Immunology, M. Eric Gershwin, J. Bruce German, Carl L. Keen, 2000
- Translational Autoimmunity, Volume 1, Nima Rezaei, 2022

Risultati di apprendimento specifici
IMMUNOLOGIA CLINICA E REUMATOLOGIA
Conoscenza e comprensione dei meccanismi patogenetici di base delle malattie autoimmuni sistemiche e allergichei;
Conoscenza e comprensione delle manifestazioni cliniche delle malattie autoimmuni sistemiche e allergiche;
Gestire il percorso diagnostico del paziente affetto da malattie autoimmuni sistemiche e allergiche;
Conoscenza e comprensione dell'uso delle principali terapie delle malattie autoimmuni sistemiche e allergiche;
Capacità di applicare conoscenza e comprensione all'analisi di letteratura scientifica in reumatologia e immunologia clinica.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2025)	comune	2	MED/16

Stampa del 26/11/2025

Barriera intestinale, alimentazione e prevenzione delle patologie gastrointestinali [1202228]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: ANNAMARIA ALTOMARE

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti conoscenze teorico-pratiche sui meccanismi fisiopatologici che regolano la barriera intestinale, sulla sua interazione con il microbiota e sull'impatto degli stili alimentari nella genesi e nel trattamento delle patologie gastrointestinali croniche. Particolare attenzione è posta sull'utilizzo clinico di probiotici, prebiotici e postbiotici, sul ruolo del gut-brain axis e sulle nuove frontiere terapeutiche come il trapianto fecale. Il corso intende anche formare competenze per valutare criticamente i test disponibili per l'analisi del microbiota intestinale e la loro rilevanza clinica.
Le conoscenze e competenze acquisite attraverso il corso concorrono al raggiungimento degli obiettivi n.3 (Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età) e n. 4 (Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti) dell'Agenda della Nazioni Unite 2030 per lo Sviluppo Sostenibile in quanto mirano ad una formazione completa e competente di futuri professionisti che si occuperanno di promuovere la salute ed un corretto stile di vita alimentare nella prevenzione delle patologie prese in considerazione nel corso, con uno specifico focus nella promozione della salute intestinale.

Prerequisiti
nessuna

Contenuti del corso
• Barriera mucosale intestinale e coinvolgimento nei disturbi cronici gastrointestinali
• Tecniche di studio della permeabilità mucosale intestinale
• Stili alimentari e modulazione della permeabilità mucosale intestinale
• Ruolo del microbiota nella genesi delle patologie intestinali croniche
• Modulazione del microbiota intestinale. Prebiotici e probiotici: attuali evidenze in Gastroenterologia.
• Gut-brain axis: basi fisiopatologiche nei disturbi cronici intestinali
• Trapianto fecale: nuova frontiera nella modulazione del microbiota intestinale
• Test di analisi del microbiota intestinale e implicazioni cliniche in gastroenterologia
• Postbiotici: evidenze e ruolo nelle patologie funzionali gastrointestinali

Metodi didattici
Il corso viene erogato attraverso:
• Lezioni frontali
• Seminari tenuti da esperti esterni
• Seminari tenuti dagli studenti (flipped classroom)
• Discussioni di gruppo su casi clinici

Lo studente verrà aiutato durante tutto il corso ad acquisire tutte le informazioni necessarie per raggiungere gli obbiettivi formativi del corso. In tal senso oltre le lezioni frontali verrà lasciato ampio spazio alle domande degli studenti, alla esposizione dei loro dubbi. Mediante meeting face to face si affronteranno inoltre le singole criticità al fine di ottenere un organico e uniforme apprendimento delle nozioni del corso. Le capacità di apprendimento verranno infine stimolate, come già detto, da seminari ed esposizioni singole o di gruppo, indispensabili per il raggiungimento degli obbiettivi predetti.
L'autonomia di giudizio verrà stimolata mediante l'utilizzo di casi clinici. La autonomia di giudizio verrà sviluppata con la presentazione e discussione di studi scientifici in modo da sviluppare nello studente una profonda consapevolezza critica.

Modalità di verifica dell'apprendimento
Metodi e criteri di valutazione dell'apprendimento:
Prova orale comprendente gli argomenti trattati in cui lo studente dovrà dare prova di aver raggiunto una completa padronanza e consapevolezza degli obbiettivi formativi e dei risultati di apprendimento specifici del corso.

Criteri di misurazione dell’apprendimento e di attribuzione del voto finale:
La valutazione dell’apprendimento prevede l’attribuzione di un voto finale espresso in trentesimi. La valutazione finale terrà conto anche della attiva partecipazione dello studente al corso, partecipazione ai seminari tenuti da esperti, la capacita di collegamento degli argomenti trattati. Verrà tenuta in grande considerazione, in sede di esami, la proprietà di linguaggio e la capacita di esprimersi usando una terminologia adeguata agli argomenti oggetto di esame
La valutazione sarà espressa nel seguente modo:
- 18-24 Mediocre. Conoscenza superficiale e incompleta della materia
- 25-26 Sufficiente. Conoscenza sufficiente ma poco approfondita.
- 27-28 Buono. Conoscenze approfondite e usate in modo pertinente.
- 29-30 L Ottimo. Conoscenze ricche, approfondite e dettagliate, mostra padronanza della materia

Testi di riferimento
Diapositive e articoli scientifici forniti durante le lezioni e i laboratori

Risultati di apprendimento specifici
Comprendere il ruolo della barriera intestinale nella fisiologia e nella patologia
Riconoscere i principali meccanismi di alterazione della permeabilità intestinale
Descrivere il ruolo del microbiota nelle patologie funzionali gastrointestinali
Discutere criticamente le strategie di modulazione del microbiota (probiotici, prebiotici, trapianto fecale)
Interpretare test clinici di microbiota intestinale

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell’Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	comune	2	MED/12, MED/12

Stampa del 26/11/2025

Developmental Goal Models of Monitoring [1202027]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: MARIO DI GIULIO

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Syllabus non pubblicato dal Docente.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	Nutrizione umana	2	SECS-P/02

Stampa del 26/11/2025

Disturbi del comportamento alimentare [1202221]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: LAURA DALLA RAGIONE, YEGANEH MANON KHAZRAI

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi

OBIETTIVI FORMATIVI
Il corso si propone di fornire all'allievo le competenze teoriche e pratiche per il trattamento integrato psiconutrizionale di una persona affetta da disturbo del comportamento alimentare all'interno di un'equipe multidisciplinare specializzata nella cura di queste sintomatologie.
Data la complessità del percorso e la varietà di setting terapeutici e modelli di intervento psicoterapico-nutrizionale riabilitativo cui ricorrere, scelti sulla base della sintomatologia presentata e dell'età del paziente, il corso si propone di fornire all'allievo quelle conoscenze teoriche sulla base delle quali possa collaborare con un'equipe nelle diverse fasi di trattamento e nei diversi setting terapeutici.
Lo studente dovrà acquisire la capacità di valutare la malnutrizione per difetto o eccesso e le carenze energetico-nutrizionali della persona affetta da disturbi del comportamento alimentare (DCA). Particolare attenzione sarà data alla capacità dello studente di valutare lo stato nutrizionale del soggetto; pertanto, dovrà essere in grado di fare una accurata anamnesi alimentare, misurazioni antropometriche, calorimetria indiretta e bioimpedenziometria, valutazione e interpretazione dei parametri clinici

Prerequisiti

PREREQUISITI
Conoscenza di base della fisiopatologia della malnutrizione per eccesso e per difetto.

Contenuti del corso

Scheda Insegnamento
Denominazione: Disturbi del comportamento alimentare
Docenti: Laura Dalla Ragione, Yeganeh Manon Khazrai
Periodo: Primo Ciclo Semestrale
Facoltà: Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

CONTENUTI DEL CORSO
Il corso sarà articolato in un'introduzione iniziale e sette parti:
• Introduzione ai Disturbi del Comportamento Alimentare: uno sguardo iniziale a DCA e obesità. Definizioni diagnostiche attuali e classificazione. Principali Linee Guida. Diagnosi, Valutazione Multidisciplinare e Trattamento. Dati epidemiologici. Eziologia. Evoluzione. Fenomenologia Clinica e Considerazioni Terapeutiche.
Parte I – L'eziologia: concetto di eziologia multifattoriale e concetto di spettro dei disturbi dell'alimentazione e del peso. Fattori di rischio. Fattori predisponenti, precipitanti, perpetuanti e protettivi. Il modello biopsicosociale. Le radici transgenerazionali e psicodinamiche. Sintomatologia alimentare come espressione autonoma o sintomo di altre patologie. Il sintomo come invenzione e risorsa.
Parte II – Clinica dei DCA: segni precursori, sintomatologia tipica, peso e immagine corporea. Forme di anoressia e bulimia in base all'età e alla psicopatologia. DCA nell'età evolutiva e nei maschi. Nuovi quadri: ortoressia, vigoressia, drunkoressia. Uso dei test psicometrici.
Parte III – Alterazioni organiche: regolazione biologica di base dell'alimentazione e del peso corporeo. Alterazioni endocrine, gastrointestinali, cardiache, odontostomatologiche, ematologiche. Sindromi carenziali. Funzioni cognitive, neuropsicologia, neuroimmagini. Sindrome da rialimentazione e altre complicanze.
Parte IV – Il trattamento dei DCA: linee guida e protocolli medico-psicologici integrati. Approccio multidisciplinare e trattamento integrato nei vari setting (ambulatorio, day hospital, centro diurno, residenza, ospedale). Psicoterapie: analitiche, cognitivo-comportamentali, Specialist Supportive Clinical Management, Cognitive Remediation Therapy, Self-Help, Interpersonale, Dialettico Comportamentale, Integrata Cognitivo-Affettiva. Trattamento farmacologico. Approcci familiari (single-family e multifamily). Tecniche riabilitative, psicomotricità, gestione delle emergenze, trattamento della comorbilità psichiatrica, TSO. Fasi della cura (iniziale, intermedia, conclusiva). Trattamento della cronicità. DCA nelle varie età della vita. Approccio integrato all'obesità e al BED, chirurgia bariatrica, disturbi dell'immagine corporea, sessualità, dinamiche transferali e controtransferali.
Parte V – Outcome e resilienza attraverso presentazione di casi clinici.
Parte VI – Prevenzione dei Disturbi del Comportamento Alimentare.
Parte VII - Nutrizione nei DCA:
• Valutazione dello stato nutrizionale: parametri antropometrici e biochimici

• Bioimpedenziometria
• Riabilitazione nutrizionale dell'anoressia nervosa
• La sindrome da rialimentazione
• Casi clinici
• Training di Familiarizzazione con il Cibo (TFC)
• Pasto assistito
• Riabilitazione nutrizionale della bulimia nervosa
• Riabilitazione nutrizionale del binge eating disorder
• Casi clinici
Il corso sarà articolato in una parte teorica e una parte applicativa, integrate tra psichiatria, psicologia clinica e scienza della nutrizione.
METODI DIDATTICI
Lezioni frontali (70%), esercitazioni in piccoli gruppi e discussione di casi clinici (30%). Ogni allievo dovrà produrre due relazioni scritte su tematiche concordate con i docenti e presentarle oralmente con supporto di slide. Parte delle attività si svolgerà in collaborazione con la UOC DCA dell'ASL 1 Umbria.

ALTRE INFORMAZIONI
Conoscenza e capacità di comprensione:
Lo studente dovrà dimostrare di possedere competenze coerenti con l'intero percorso del corso e capacità di instaurare relazioni terapeutiche efficaci.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
Sarà in grado di elaborare piani alimentari riabilitativi per pazienti con DCA e condurre valutazioni nutrizionali in autonomia, anche grazie al tirocinio presso la UOC DCA dell'ASL 1 Umbria.

Metodi didattici
Sono previste esercitazioni a piccoli gruppi.
In aula simulazione gli studenti faranno pratica della terapia dello specchio e la bioimpedenziometria per le persone con DCA.

Modalità di verifica dell'apprendimento
MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO
La verifica avverrà tramite un colloquio orale che includerà aspetti nutrizionali e psicologici/psichiatrici. Sarà valutata la comprensione approfondita degli argomenti e la partecipazione attiva alle esercitazioni.
Criteri di valutazione (in trentesimi):
• 18–24: Conoscenza superficiale e incompleta
• 25–26: Conoscenza sufficiente ma poco approfondita
• 27–28: Buona conoscenza e capacità applicativa
• 29–30L: Ottima conoscenza, padronanza critica dei contenuti

Testi di riferimento
TESTI DI RIFERIMENTO
• L.Dalla Ragione, P. Antonelli – Le mani in pasta – Pensiero Scientifico Editore, 2018
• L. Dalla Ragione, S. Panpanelli – Cuori Invisibili – Pensiero Scientifico Editore, 2019
• L. Dalla Ragione, S. Pampinelli – Prigionieri del cibo – Pensiero Scientifico Editore, 2016
• L. Dalla Ragione – La casa delle bambine che non mangiano – Pensiero Scientifico Editore, 2005
• L. Dalla Ragione, S. Mencarelli – L'inganno dello specchio – Franco Angeli, 2012
• L. Dalla Ragione, M. Scoppetta – Giganti d'argilla – Pensiero Scientifico Editore, 2009
• M. Cuzzolaro – Anoressie e bulimie – Il Mulino, 2015
• C.M. Grilo, J.E. Mitchell – The Treatment of Eating Disorders – Guilford, 2010
• K.J. Zerbe – Integrated Treatment of Eating Disorders – Norton, 2008
• B. Lask, R. Bryant-Waugh – Eating Disorders in Childhood and Adolescence – Routledge, 2013
• Academy of Nutrition and Dietetics – Nutrition intervention in the treatment of eating disorders, 2011
• APA – Practice Guideline for the Treatment of Patients with Eating Disorders, 3rd Ed., 2010

Risultati di apprendimento specifici
Acquisizione di specifiche competenze nel trattamento multidisciplinare dei disturbi dell'alimentazione e della nutrizione, e del peso (anoressia nervosa, bulimia nervosa, ARFID, binge eating disorder e obesità).

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.

Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	Nutrizione umana	7	MED/49, MED/25, MED/49, MED/25

Stampa del 26/11/2025

Farmacologia [1202219]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: PIERANTONIO MENNA

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
1. Sviluppare i principi di farmacologia generale e speciale applicati ai principali quadri patologici.
2. Fornire adeguate conoscenze delle principali patologie connesse con l'alimentazione.
3. Fornire e consolidare le basi conoscitive delle principali classi di farmaci e del loro impatto su patologie che richiedono interventi nutrizionali e le interazioni favorevoli o sfavorevoli tra farmaci e alimentazione.
4. Utilizzare le conoscenze teoriche acquisite sulle varie patologie trattate nel corso e sulle interazioni farmaci-alimenti per applicare un corretto protocollo nutrizionale.
5. Fornire gli strumenti utili per integrare le conoscenze acquisite nelle singole discipline in un sapere interdisciplinare necessario per affrontare qualsiasi problema complesso nel settore dell'alimentazione e della nutrizione umana.
6. All'interno del corso di Farmacologia saranno affrontati tematiche che riguardano l'Agenda 2030 - I 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDG). In particolare, saranno forniti concetti utili a sviluppare i temi che riguardano l'Obiettivo 3:
a. Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età. Saranno fornite informazioni e strategie farmacologiche utili per ridurre il tasso globale di mortalità materna; porre fine alle morti prevenibili di neonati e bambini; porre fine alle epidemie di AIDS, tubercolosi, malaria e altre malattie trasmissibili, ridurre la mortalità per malattie non trasmissibili.
b. Fornire concetti e strumenti utili per la prevenzione e il trattamento dell'abuso di sostanze che riflettono la necessità di dimezzare il numero di morti e feriti per incidenti stradali.
c. Fornire concetti e strumenti utili per la sicurezza di lavoratori esposti a rischio biologico e chimico che riflettono la necessità di ridurre il numero di morti e malattie dovute a sostanze chimiche pericolose e inquinamento.

Prerequisiti
La corretta conoscenza dei principi di Farmacologia presuppone conoscenze di base di Fisiologia, Biochimica Generale e Patologia Generale. Tali prerequisiti si considerano acquisiti nel corso della laurea triennale.

Contenuti del corso
1. Ricerca e sviluppo di nuovi farmaci: studi preclinici, clinici, farmacovigilanza (prof. P. Menna).
2. Farmacocinetica orientata alla clinica (formulazione dei farmaci, vie di somministrazione, distribuzione, metabolismo ed eliminazione) (prof. P. Menna).
3. Farmacodinamica (interazione farmaco) (prof. P. Menna).
4. Interazioni farmaci-alimenti (prof. P. Menna).
5. Approccio ragionato (quali classi di farmaci, quando somministrarli, con quali effetti o tossicità) alla Farmacologia del sistema (prof. P. Menna).
- nervoso centrale
- gastrointestinale
- cardiovascolare
6. Farmacologia del diabete e dell'ipercolesterolemia (prof. P. Menna)
7. Principi di Farmacoterapia antiinfettiva (prof. P. Menna).

Metodi didattici
Lezioni teoriche frontali attraverso presentazioni con supporto informatico (ppt)
Lezioni con modalità "flipped classroom"

Modalità di verifica dell'apprendimento
La verifica d'apprendimento si svolgerà alla fine del corso con una prova scritta, composta da 30 quesiti con risposte multiple, ed una prova orale facoltativa alla quale sarà possibile accedere solo se lo studente avrà raggiunto un punteggio di 18/30 nella prova scritta.
La verifica di apprendimento avrà per oggetto tutti gli argomenti teorici trattati a lezione e verrà formulata con l'obiettivo di verificare le conoscenze e le abilità acquisite dallo studente durante il corso di studio.

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale:

Il voto finale (espresso in trentesimi ed eventuale lode) verrà assegnato secondo i seguenti principi:

A. Prova scritta
- Per ogni risposta esatta verrà attribuito 1 punto
- Per ogni risposta errata o non data verranno attribuiti 0 punti
- Il superamento dell'esame è ottenuto se lo studente raggiungerà un punteggio minimo di 18/ 30)
Il punteggio ottenuto nella prova scritta fornisce il punteggio di partenza per il colloquio orale facoltativo

B. Prova orale facoltativa
- La prova orale si articolerà con un minimo di tre domande utili al docente per una complessiva valutazione dello studente

Testi di riferimento
1. B.G. Katzung, S.B. Masters, A.J. Trevor, Farmacologia generale e clinica, Piccin, 11° edizione.
2. Donald J Birkett. Elementi essenziali di Farmacocinetica, Piccin.
3. Karen Whalen. LE BASI DELLA FARMACOLOGIA, 3°edizione, Zanichelli.
4. Rossi, Cuomo, Riccardi et al. Farmacologia - Principi di base e applicazioni terapeutiche, IV edizione, Minerva Medica.
5. Altro materiale didattico: diapositive e articoli scientifici forniti dal docente.

Risultati di apprendimento specifici
Conoscenza e capacità di comprensione: conoscenza delle principali classi di farmaci e del loro impatto sulle patologie che richiedono interventi nutrizionali personalizzati.

Capacità di apprendimento: lo studente dovrà raggiungere una adeguata padronanza e capacità di collegamento degli argomenti generali e specifici di farmacocinetica, farmacodinamica, farmacoterapia. Inoltre, dovrà essere in grado di riconoscere le situazioni corrette oppure improprie per la prescrizione di un farmaco, anche in relazione a possibili interazioni farmacocinetiche e/o farmacodinamiche con alimenti per applicare un corretto protocollo nutrizionale

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	comune	5	BIO/14

Stampa del 26/11/2025

Global Policy for Food Security [1202025]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: MILITEZEGGA ABDUK MUSTAFA

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Syllabus non pubblicato dal Docente.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	Nutrizione umana	3	IUS/20

Stampa del 26/11/2025

Inglese tecnico scientifico [12022C3]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: ROBERTA ARONICA

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Il corso è finalizzato all'utilizzo della lingua inglese nell'ambito di tematiche inerenti l'alimentazione e la nutrizione umana e lo sviluppo sostenibile.

Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDG):
Obiettivo 2: Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile.

Prerequisiti
Propedeuticità:
Nessuna
Prerequisiti:
Nessuno

Contenuti del corso
Il corso prevede che gli studenti approfondiscano tematiche inerenti ai contesti che caratterizzano il profilo professionale del Corso di Studi, attraverso la preparazione di lavori di gruppo da esporre in inglese. Gli studenti sono guidati nella ricerca del materiale, nell'acquisizione del linguaggio specifico e nelle tecniche di esposizione di un progetto.

Metodi didattici
L'intero corso viene erogato attraverso lezioni frontali ed esercitazioni in aula stimolando gli studenti ad interagire tra di loro e con l'insegnante sul materiale fornito. Inoltre, gli studenti lavoreranno in gruppo alla preparazione di presentazioni su temi inerenti il loro ambito professionale da esporre in aula.

Modalità di verifica dell'apprendimento
Esame di idoneità
La verifica dell'apprendimento viene effettuata attraverso una prova scritta con domande a carattere tecnico sugli argomenti affrontati durante il corso.

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale
Il risultato della prova è espresso come giudizio di idoneità. Per conseguire l'idoneità lo studente dovrà ottenere un punteggio totale uguale o maggiore al 60%. Nella valutazione si terrà conto dell'accuratezza del lessico tecnico, della correttezza grammaticale e sintattica e dei contenuti.

Testi di riferimento
Il docente provvederà a fornire il materiale didattico durante il corso.

Risultati di apprendimento specifici
A conclusione del corso gli studenti dovranno dimostrare di avere adeguate conoscenze della lingua inglese con particolare riferimento ai lessici disciplinari e una buona comprensione dell'importanza dell'approccio multidisciplinare basato sull'integrazione di competenze.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione
Al termine del corso, lo studente dovrà essere in grado di:
– preparare ed esporre in inglese un progetto su tematiche inerenti i contesti del Corso di Studi utilizzando un appropriato linguaggio tecnico-scientifico

Autonomia di giudizio
Lo studente dovrà scegliere tra le tematiche inerenti l'alimentazione e lo sviluppo sostenibile proposte e approfondirne gli aspetti fondamentali

Abilità comunicative
Lo studente dovrà sviluppare l’abilità saper operare in contesti multidisciplinari, saper integrare le conoscenze acquisite nelle singole discipline in un sapere interdisciplinare necessario per affrontare qualsiasi problema complesso nel settore dell'alimentazione e della nutrizione umana e saper utilizzare in forma scritta e orale la lingua inglese in riferimento ai lessici disciplinari.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell’Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	comune	3	L-LIN/12, L-LIN/12

Stampa del 26/11/2025

Malnutrition [1202028]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: YEGANEH MANON KHAZRAI

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Syllabus non pubblicato dal Docente.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	Nutrizione umana	1	MED/49

Stampa del 26/11/2025

Microbiota Umano e Alimenti Fermentati [1202131]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: MARTA GIOVANETTI

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
L'insegnamento si pone l'obiettivo di fornire agli studenti una conoscenza approfondita del ruolo del microbiota sia dal punto di vista microbiologico (composizione e funzione dei microrganismi) che dal punto di vista immunologico (funzioni protettive e interazione con l'ospite). L'insegnamento mira, inoltre, a fornire conoscenze in merito agli alimenti fermentati e all'impatto che essi hanno microbiota umano.
L'insegnamento mira ad ampliare e consolidare le conoscenze inerenti a:
- composizione e funzioni delle principali componenti batteriche del microbiota umano, in particolare del tratto gastro-intestinale;
- differenze tra batteri commensali e patogeni in termini di fattori di virulenza e interazione con il sistema immunitario con particolare riferimento alle malattie a trasmissione alimentare;
- concetto di disbiosi del microbiota umano, le principali tecnologie impiegate nella caratterizzazione della diversità microbica e gli impieghi dei probiotici come approccio terapeutico nelle patologie correlate alla disbiosi;
- alimenti fermentati e microrganismi di interesse salutistico
- effetto degli alimenti fermentati sulla composizione del microbiota intestinale

Prerequisiti
Conoscenze relative alla microbiologia, biologia molecolare e tecniche di identificazione microbica.

Contenuti del corso
• Composizione e funzione del microbiota.
• Funzioni protettive e interazione con l'ospite.
• Microbiota gastro-intestinale.
• Batteri commensali vs patogeni.
• Fattori di virulenza.
• Malattie a trasmissione alimentare.
• Disbiosi del microbiota.
• Tecnologie di caratterizzazione microbica.
• Probiotici e terapie per disbiosi.
• Principali microrganismi probiotici
• Criteri di selezione dei probiotici
• Impiego di probiotici per la produzione di alimenti fermentati
• Alimenti funzionali fermentati lattiero-caseari
• Alimenti funzionali fermentati dei vegetali

Metodi didattici
Il corso prevede l'erogazione di 2 CFU, caratterizzato da 16 ore di lezioni frontali. Le lezioni frontali saranno integrate da discussioni guidate su articoli scientifici recenti e rilevanti, al fine di stimolare il pensiero critico e approfondire la comprensione dei temi trattati. Durante le lezioni, verranno utilizzati diversi strumenti didattici, tra cui presentazioni multimediali, analisi di casi studio e dibattiti interattivi, per favorire un apprendimento dinamico e coinvolgente. Gli studenti saranno incoraggiati a partecipare attivamente alle discussioni e a condividere le proprie opinioni e domande per arricchire il processo di apprendimento collettivo.

Modalità di verifica dell'apprendimento
A seconda del numero di iscritti, gli studenti, individualmente o in gruppi, dovranno presentare un articolo scientifico della durata massima di 20 minuti relativo ai temi trattati durante il corso. Questo servirà come punto di partenza per una discussione sull'articolo stesso e sugli argomenti affrontati durante il corso. Durante la discussione dell'articolo sono previste complessivamente 2 domande inerenti agli argomenti trattati durante il corso.

Testi di riferimento
Materiale didattico fornito dai docenti e articoli scientifici.

Risultati di apprendimento specifici
Al fine di ottenere una valutazione sufficiente (18-21/30), lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito la capacità di esaminare e di esporre in maniera critica un articolo scientifico inerente alle tematiche del corso. La risposta corretta alle due domande consentirà di ottenere una valutazione complessiva secondo i seguenti livelli:
- conoscenza essenziale: 18-21
- Buona conoscenza: 22-24
- Distinta conoscenza: 25-26
- Ottima conoscenza: 27-28
- Eccellente conoscenza: 29-30 e lode

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	comune	2	BIO/19, AGR/16

Stampa del 26/11/2025

Nutrition in Developing Countries [1202226]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: YEGANEH MANON KHAZRAI, NICOLA COLONNA, MILITEZEGGA ABDUK MUSTAFA, SARA CIMINI, MARIO DI GIULIO

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Syllabus non pubblicato dal Docente.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	Alimentazione nel mondo	10	MED/49, BIO/04, IUS/20, M-GGR/01, SECS-P/02, M-GGR/01

Stampa del 26/11/2025

Nutrizione e patologie digestive, metaboliche e pediatriche (NPMP) [1202224]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: NICOLA NAPOLI, ANNAMARIA ALTOMARE, YEGANEH MANON KHAZRAI, PIETRO FERRARA

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Syllabus non pubblicato dal Docente.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	comune	15	MED/12, MED/49, MED/38, MED/13, MED/49

Stampa del 26/11/2025

Nutrizione nelle malattie cardiovascolari [1202006]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: FRANCESCO GRIGIONI

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
L'obiettivo principale dell'insegnamento è quello di sviluppare competenze teorico-pratiche nell'ambito della prevenzione e del trattamento nutrizionale delle malattie cardiovascolari. Le lezioni frontali forniranno le conoscenze scientifiche di base e avanzate, mentre le attività interattive e di discussione stimoleranno la capacità critica e l'applicazione dei contenuti a casi clinici realistici. L'insegnamento contribuisce al raggiungimento dell'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile (SDG) n. 3 dell'Agenda 2030: "Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età", promuovendo l'adozione di stili di vita salutari e sostenibili, con particolare riferimento alla dieta mediterranea come modello nutrizionale protettivo.
Al termine del corso, lo studente sarà in grado di:

• comprendere l'importanza della nutrizione nella prevenzione primaria e secondaria delle patologie cardiovascolari;
• riconoscere i principali fattori di rischio cardiovascolare e descriverne la fisiopatologia e le implicazioni cliniche;
• identificare le interazioni tra dieta, farmaci cardiovascolari e stato clinico del paziente;
• proporre interventi dietetici personalizzati in base al quadro clinico, secondo le più recenti linee guida internazionali.

Prerequisiti
nessuno

Contenuti del corso
Fattori di rischio cardiovascolare e prevenzione con particolare attenzione agli aspetti nutrizionali;
Dieta e patologie cardiovascolari;
Effetti cardiovascolari di nutrienti e altri elementi presenti nei diversi regimi dietetici, con particolare attenzione alla dieta mediterranea;
Interazione tra farmaci cardiovascolari e il cibo;
Imparare come riconoscere segni e sintomi delle più comuni patologie cardiovascolari utili per una efficace collaborazione con le altre figure professionali che si occupano del percorso diagnostico e terapeutico dei pazienti;
Patofisiologia, diagnosi e basi di trattamento delle malattie cardiovascolari funzionali ad un corretto intervento dieto-terapico.

Metodi didattici
L'insegnamento sarà erogato attraverso:
Lezioni frontali (80%): finalizzate a fornire le conoscenze teoriche necessarie per comprendere il ruolo dell'alimentazione nella prevenzione e nel trattamento delle patologie cardiovascolari, con riferimento alle linee guida internazionali e ai principali modelli dietetici.
Discussione guidata di temi di ricerca e casi clinici (20%): mirata a sviluppare capacità critiche, abilità comunicative e competenze applicative, stimolando l'integrazione tra teoria e pratica.
Queste modalità didattiche sono scelte per garantire un apprendimento attivo e riflessivo, in linea con gli obiettivi formativi del corso, e per favorire lo sviluppo di competenze trasversali utili alla futura pratica professionale.

Modalità di verifica dell'apprendimento
La valutazione della preparazione dello studente si basa su una prova orale finale, che ha l'obiettivo di accertare la conoscenza e la comprensione degli argomenti trattati, la capacità di ragionamento critico e l'applicazione delle nozioni acquisite nella prevenzione e gestione nutrizionale delle malattie cardiovascolari. L'esame è organizzato individualmente in sede istituzionale e si svolge in presenza, con tempi e modalità calendarizzati secondo le sessioni ufficiali dell'Ateneo.
Durante la prova orale verranno proposte domande aperte che richiederanno allo studente di:
• dimostrare la comprensione dei principali fattori di rischio cardiovascolare e della loro interazione con l'alimentazione;
• proporre soluzioni dietetiche adeguate in base alle condizioni cliniche descritte;
• integrare nozioni di fisiopatologia con interventi nutrizionali mirati.

La valutazione finale sarà espressa in trentesimi, secondo i seguenti criteri:
18-22: conoscenze limitate, esposizione poco chiara;
23-26: conoscenze di base, esposizione adeguata;
27-29: buona comprensione, esposizione chiara e strutturata;
30-30L: conoscenze approfondite, capacità critica e ottima padronanza dei contenuti.

Testi di riferimento

Sarà fornito materiale didattico relativo alle lezioni

L J Visseren and others, 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC), European Heart Journal, Volume 42, Issue 34, 7 September 2021, Pages 3227–3337
• 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice. Guidelines. Arnett DK et al. J Am Coll Cardiol. 2019 Mar 17.
• Casas R, Ramon Estruch R, Castro-Barquero S, Sacanella E. Nutrition and Cardiovascular Health. Int J Mol Sci. 2018 Dec; 19(12): 3988.
• Bowen KJ1, Sullivan VK1, Kris-Etherton PM1, Petersen KS2. Nutrition and Cardiovascular Disease-an Update. Curr Atheroscler Rep. 2018 Jan 30;20(2):8
• Ross R. Atherosclerosis--an inflammatory disease. N Engl J Med 1999 Jan 14;340(2):115-26.
• Tapsell LC, Neale EP, Probst Y. Dietary Patterns and Cardiovascular Disease: Insights and Challenges for Considering Food Groups and Nutrient Sources. Curr Atheroscler Rep. 2019 Feb 11;21(3):9
• Badimon L, Chagas P, Chiva-Blanch G. Diet and Cardiovascular Disease: Effects of Foods and Nutrients in Classical and Emerging Cardiovascular Risk Factors. Curr Med Chem. 2017 Apr 27
• Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare/Health Examination Survey Research Group Cardiovascular health in Italy. Ten-year surveillance of cardiovascular diseases and risk factors: Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare/Health Examination Survey 1998-2012. Eur J Prev Cardiol. 2015 Sep;22(2 Suppl):9-37.
• Benjamin, E.J.; Blaha, M.J.; Chiuve, S.E et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2017 Update: A Report from the American Heart Association. Circulation 2017, 35, e146–e603
• Moran AE, Forouzanfar MH, Roth GA, et al Temporal trends in ischemic heart disease mortality in 21 world regions, 1980 to 2010: the Global Burden of Disease 2010 study. Circulation 2014;129:1483–1492
• Konstantinidou V, Daimiel L, Ordovás JM Personalized nutrition and cardiovascular disease prevention: From Framingham to PREDIMED. Adv Nutr. 2014 May 14;5(3):368S-71S
• Ros E et al. Mediterranean diet and cardiovascular health: Teachings of the PREDIMED study. Adv Nutr. 2014 May 14;5(3):330S-6S
• Lakkur S, Judd SE. Diet and Stroke: Recent Evidence Supporting a Mediterranean-Style Diet and Food in the Primary Prevention of Stroke. Stroke. 2015 Jul;46(7):2007-11
• Novo G, Novo S. et al. Impact of preclinical carotid atherosclerosis on global cardiovascular risk stratification and events in a 10-year follow-up: comparison between the algorithms of the Framingham Heart Study, the European SCORE and the Italian 'Progetto Cuore'. J Cardiovasc Med (Hagerstown). 2019 Feb;20(2):91-96.
• Jáuregui-Garrido B, Jáuregui-Lobera. Interactions between antihypertensive drugs and food. Nutr Hosp. 2012 Nov-Dec;27(6):1866-75.
• Jáuregui-Garrido B, Jáuregui-Lobera I. Interactions between antiarrhythmic drugs and food. J Nutr Hosp. 2012 Sep-Oct;27(5):1399-407.
• Palmieri L et al. Evaluation of the global cardiovascular absolute risk: the Progetto CUORE individual score. Ann Ist Super Sanità 2004;40:393-9.

Risultati di apprendimento specifici

Conoscenza e capacità di comprensione
Al termine del corso, lo studente avrà acquisito una solida conoscenza dei principali fattori di rischio cardiovascolare, dei meccanismi fisiopatologici alla base delle patologie cardiovascolari e del ruolo della nutrizione nella loro prevenzione e gestione, sia primaria che secondaria. Sarà inoltre in grado di comprendere le linee guida nutrizionali internazionali e il razionale scientifico delle principali strategie dietetiche.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate
Lo studente sarà in grado di applicare le conoscenze acquisite all'analisi di casi clinici e a contesti reali, elaborando proposte dietetiche personalizzate in base al profilo di rischio cardiovascolare del paziente, tenendo conto di eventuali terapie farmacologiche e delle possibili interazioni con il regime alimentare.
Autonomia di giudizio
Lo studente svilupperà la capacità di valutare in modo critico le evidenze scientifiche relative alla nutrizione cardiovascolare, selezionando fonti affidabili e integrando dati epidemiologici e clinici nella formulazione di interventi preventivi o terapeutici.
Abilità comunicative
Sarà in grado di comunicare in modo chiaro ed efficace, sia con i colleghi che con i pazienti, i concetti relativi alla prevenzione cardiovascolare e alla corretta alimentazione, utilizzando un linguaggio adeguato al contesto (scientifico o divulgativo) e promuovendo l'adesione a stili di vita sani.
Capacità di apprendere
Lo studente svilupperà competenze di apprendimento autonomo e permanente, acquisendo strumenti metodologici

per l’aggiornamento continuo nel campo della nutrizione cardiovascolare e delle linee guida internazionali, anche in vista della pratica professionale e di eventuali percorsi di approfondimento

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell’Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	Nutrizione umana	1	MED/11
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell’Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	Alimentazione nel mondo	1	MED/11

Stampa del 26/11/2025

Prova finale [12022PF]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti:

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Syllabus non pubblicato dal Docente.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	Nutrizione umana	18	PROFIN_S

Stampa del 26/11/2025

Sindrome metabolica e endocrinologia dell'obesità [1202009]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: SILVIA MANFRINI

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
Obiettivi formativi specifici: L'insegnamento si propone di trasmettere allo studente i principi fisiopatologici della sindrome metabolica e dell'organo adiposo e l'interplay di questo con gli altri organi endocrini.
L'insegnamento si propone di trasmettere allo studente i principi fisiopatologici della sindrome metabolica e dell'organo adiposo e l'interplay di questo con gli altri organi endocrini.
L'insegnamento si propone di potenziare negli studenti la capacità di formulare correttamente consigli alimentari per gruppi di popolazioni o singoli individui affetti da sindrome metabolica e/o obesità, mentre non sono previste abilità o procedimenti che abbiano un risvolto operativo specifico nella pratica clinica

Prerequisiti
nessuna

Contenuti del corso
1. Il tessuto adiposo organo endocrino
- Obesità e grasso addominale
- Obesità –sistema nervoso centrale- ipotalamo

2. Il tessuto adiposo e complicanze
- Endocrine (PCOS- testosterone)
- Cv/OSAS
- Tumori
3. Sindrome metabolica I:
-correlazione con l'ipertensione
-correlazione con stato protrombotico e proinfiammatorio

4. Sindrome metabolica II:
- correlazione con il metabolismo dei glucidi
- correlazione con il metabolismo lipidi

Metodi didattici
Lezioni frontali con metodo interattivo

Modalità di verifica dell'apprendimento
La verifica dell'apprendimento avverrà attraverso un esame orale, nel quale lo studente dovrà dimostrare di aver una adeguata conoscenza delle problematiche patofisiologie affrontate, in termini di meccanismi che le determinano e delle loro relazioni con l'alimentazione. Lo studente dovrà inoltre dimostrare di saper applicare un protocollo nutrizionale personalizzato e adeguato alle diverse situazioni patologiche relative alla sindrome metabolica e all'endocrinologia dell'obesità.

Testi di riferimento
S. Fiorentino, L. F. Rodella, V. Bonazza, V. Cervelli, P. Gentile, Il tessuto adiposo Monduzzi Editore

Risultati di apprendimento specifici
adeguata conoscenza delle problematiche patofisiologie affrontate, in termini di meccanismi che le determinano e delle loro relazioni con l'alimentazione

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	Nutrizione umana	1	MED/13
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	Alimentazione nel mondo	1	MED/13

Stampa del 26/11/2025

Tirocinio [12022T3]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti:

Periodo: Secondo Ciclo Semestrale

Syllabus non pubblicato dal Docente.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	comune	4	NN

Stampa del 26/11/2025

Transizione Università Lavoro:Opportunità e Cultura Previdenziale [1202227]

Offerta didattica a.a. 2025/2026

Docenti: SERENA CAPURSO

Periodo: Primo Ciclo Semestrale

Obiettivi formativi
L'insegnamento si propone di fornire agli studenti la conoscenza delle dinamiche del mercato del lavoro libero professionale del biologo nutrizionista. Saranno illustrati i possibili sbocchi professionali nel pubblico, nel privato e in azienda.
Sarà analizzato il funzionamento del sistema previdenziale italiano: (casse professionali (Enpab), previdenza pubblica, e complementare. Particolare risalto sarà dato al ruolo della previdenza durante tutta la carriera lavorativa e per la sostenibilità economica in fase di quiescenza.
L'insegnamento sarà orientato all'acquisizione di una mentalità proattiva improntata al problem-solving, fondamentale per affrontare la transizione dal mondo universitario a quello lavorativo, per rendere analitici i processi decisionali in merito al presente e al futuro professionale e previdenziale.
Risultati di apprendimento attesi.
- Conoscenza e capacità di comprensione: lo studente dovrà sviluppare conoscenze e abilità che gli consentano di utilizzare le informazioni apprese durante gli studi universitari nella pratica dell'attività professionale.
- Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Le conoscenze acquisite dovranno costituire un punto di riferimento per affrontare in maniera indipendente e critica le problematiche inerenti alla previdenza, alla fiscalità e alla professione, consentendo di pianificare e gestire con efficacia e responsabilità la propria attività professionale.
- Autonomia di giudizio: L'autonomia di giudizio sarà incoraggiata attraverso l'analisi dei dati a disposizione, spiegando i fattori che hanno portato a sostenere una specifica interpretazione e promuovendo discussioni sulla validità di proposte alternative.
- Abilità comunicative: Le capacità comunicative saranno potenziate attraverso il workshop, dove gli studenti dovranno fare presentazioni utilizzando gli strumenti tecnici e informatici appropriati. In questo modo, lo studente potrà sviluppare una solida abilità nel trasmettere le proprie conoscenze in modo efficace e chiaro.
- Capacità di apprendimento: oltre a sviluppare le competenze e le conoscenze necessarie per superare l'esame, lo studente dovrà adottare un metodo di apprendimento che gli consenta di esercitare la libera professione in modo autonomo e indipendente, comprendendo l'importanza di un costante aggiornamento e approfondimento su tematiche fiscali e previdenziali. Lo studente sarà in grado di comprendere le dinamiche del lavoro dipendente sia in ambito pubblico e che privato.

Prerequisiti
non ci sono prerequisiti

Contenuti del corso
- Il Ruolo del Biologo Nutrizionista: Panoramica delle responsabilità professionali e delle opportunità lavorative. Analisi delle richieste di mercato e sbocchi occupazionali. Normative e Regolamentazioni: Quadro normativo della professione, obblighi legali e requisiti per l'esercizio della professione.
- Strategie di Inserimento Professionale e Autoimprenditorialità nel Settore Nutrizionale. Avviare uno Studio di Consulenza Nutrizionale: Passi fondamentali per avviare la propria attività professionale, gestione amministrativa, fiscale e marketing. Collaborazioni Professionali: Come stabilire e mantenere collaborazioni con altre figure professionali (medici, psicologi, dietisti, laboratori, ecc.). La Comunicazione e il Branding per il Nutrizionista: Strategie per sviluppare un'immagine professionale efficace e attrarre nuovi clienti/pazienti.
- Saranno analizzate le modalità di esercizio della professione in forma singola o aggregata (studi associati, società tra professionisti, consorzi…)
- Cultura Previdenziale e Pianificazione Finanziaria per il Biologo Nutrizionista. Introduzione alla Cultura Previdenziale: Comprensione del sistema previdenziale italiano con un focus sulla previdenza per i liberi professionisti. La differenza tra la previdenza obbligatoria e Complementare, integrativa e fondi pensione per garantire una sicurezza economica a lungo termine. Pianificazione economica Personale e Professionale: Come gestire le finanze personali e dell'attività professionale, pianificazione degli investimenti e del risparmio. Gestione del tempo.

Metodi didattici
Lezioni frontali con presentazioni power point.
Attività d'aula interattive
Una percentuale, inferiore al 25%, sarà dedicata ad esercitazioni pratiche, Workshop e simulazioni: Creazione di un

Business Plan per lo Studio Nutrizionale (inclusa l’analisi dei costi di avvio, pricing dei servizi, e strategie di marketing).

Modalità di verifica dell'apprendimento
il corso prevede l'acquisizione di una idoneità, che si baserà sulla presenza alle lezioni sulla partecipazione attiva ai dibattiti in aula e alla prove pratiche

Testi di riferimento
Materiale didattico di supporto all’apprendimento
Dispense del docente.

Altro materiale quali documenti istituzionali a livello nazionale e europeo, articoli di riviste scientifiche e/o presentazioni PowerPoint di argomenti selezionati saranno all’occorrenza messi a disposizione degli studenti.

L'attività didattica è offerta in:

Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per lo Sviluppo Sostenibile e One Health

Tipo corso	Corso di studio (Ordinamento)	Percorso	Crediti	S.S.D.
Corso di Laurea Magistrale	Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell’Alimentazione e della Nutrizione Umana (2022)	comune	1	MED/49

Stampa del 26/11/2025