

C.I. BIOTECNOLOGIE NELL'ALIMENTAZIONE

CdL Biotechnologie

Modulo e/o Codocenza	Docente	CFU
SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE	Marta Letizia Hribal	5
SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE	Samantha Maurotti	1
NUTRIZIONE ED ALIMENTAZIONE ANIMALE	Valeria Maria Morittu	4

Docente:

[Marta Letizia Hribal](#)

✉ hribal@unicz.it

☎ 09613694326

🕒 dal lunedì al venerdì dalle 9 alle 19, previo appuntamento via e-mail

SSD:

MEDS-08/C - MEDS-08/C - AGRI-09/B

CFU:

10

Scuola di Farmacia e Nutraceutica - Data stampa: 31/03/2026

Organizzazione della didattica

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
250	80		170
CFU/ETCS			
10	10		

Obiettivi Formativi

L'obiettivo del modulo di Scienze Tecniche Dietetiche è quello di fornire agli studenti le principali nozioni relative alla dietoterapia e ai meccanismi fisiopatologici che regolano l'alimentazione, il digiuno e le patologie correlate ad alterazioni nei processi nutrizionali. Gli studenti, al termine del corso, dovranno essere in grado di leggere e commentare uno studio scientifico e discuterne le implicazioni da un punto di vista di linee guida e comportamenti da suggerire. Il modulo di Nutrizione e Alimentazione animale si propone di fornire agli studenti conoscenze nel campo delle biotecnologie agrarie focalizzate sulla nutrizione degli animali da reddito promuovendo l'acquisizione di competenze che possano essere applicate nell'ambito professionale e della ricerca biotecnologica. Particolare attenzione sarà dedicata a:

- la valutazione della qualità degli alimenti ad uso zootecnico, con approfondimento sulle principali metodologie analitiche e tecniche strumentali utilizzate per l'analisi chimica e bromatologica dei mangimi;
- l'uso di additivi in alimentazione animale come strumento per migliorare la sostenibilità delle produzioni animali ed esaltare la produttività animale nel rispetto della sicurezza per l'uomo, per l'animale e per l'ambiente.
- le sostanze indesiderabili potenzialmente presenti nei mangimi.

Entrambi i moduli del corso integrato si propongono di stimolare la capacità di analisi critica degli studenti, promuovendo competenze che possano essere applicate nell'ambito professionale e della ricerca biotecnologica.

Prerequisiti

Per affrontare adeguatamente i contenuti del corso di Biotecnologie nell'alimentazione, gli studenti devono possedere conoscenze sugli alimenti ed i nutrienti (classificazione, composizione chimica), nonché conoscenze di base relative alla chimica generale, alla chimica organica e alla biochimica. È inoltre utile una conoscenza generale degli aspetti biologici e fisiologici. Tali conoscenze rientrano tra quelle fornite dagli insegnamenti previsti dal piano di studi negli anni precedenti a quello di erogazione del CI Biotecnologie nell'alimentazione.

Metodi Didattici

L'insegnamento sarà erogato principalmente tramite lezioni frontali (80 ore), con l'ausilio di presentazioni in PowerPoint preparate dalle docenti, mirate a facilitare l'acquisizione delle conoscenze relative agli argomenti oggetto di insegnamento.

Saranno previste inoltre discussioni di studi scientifici, allo scopo di favorire una maggiore comprensione degli argomenti trattati, sviluppare capacità di analisi critica e promuovere il coinvolgimento attivo degli studenti nel percorso di apprendimento.

Descrittori di Dublino

Descrittore di Dublino 1: conoscenza e capacità di comprensione

- Dietoterapia per specifiche condizioni patologiche capacità di identificare i campi e le modalità di applicazione
- Metodi di indagine alimentare, capacità di scegliere quale utilizzare nei differenti contesti
- Metodi di valutazione della composizione corporea; capacità di identificarne le caratteristiche ed i limiti
- Capacità di comprendere i meccanismi fisiopatologici implicati nel digiuno e nella malnutrizione,
- Conoscere gli alimenti destinati agli animali a produzione zootecnica e comprendere le corrette tecniche di produzione, conservazione e trasformazione industriale che ne condizionano la qualità;
- Conoscere le metodiche ufficiali per il campionamento e l'analisi degli alimenti zootecnici e per la valutazione della qualità chimico-nutrizionale, organolettica, bromatologica e dietologica per le diverse specie animali;
- Conoscere gli additivi destinati all'alimentazione animale e la procedura per l'autorizzazione alla produzione, all'immissione sul mercato e all'utilizzo di tali sostanze secondo la legislazione dell'Unione europea. Comprendere i loro riflessi sulla qualità nutrizionale e tecnologica dei mangimi, sulle prestazioni produttive e sulla qualità dei prodotti di origine animale, nonché sull'impatto ambientale delle produzioni animali.
- Comprendere i risultati di uno studio scientifico

Descrittore di Dublino 2: capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Identificare correttamente i contesti di applicazione delle indicazioni di dietoterapia
- Definire le implicazioni cliniche e pratiche di uno studio scientifico
- Interpretare la normativa e l'etichettatura degli alimenti
- Valutare il ruolo dei diversi nutrienti e additivi nell'alimentazione animale;
- Valutare la composizione nutrizionale di un mangime;
- Interpretare la normativa e l'etichettatura dei mangimi

Descrittore di Dublino 3: capacità critiche e di giudizio

Autonomia di giudizio

Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di:

- Leggere criticamente uno studio scientifico, identificandone aspetti positivi e criticità
- Affrontare "casi" esemplificativi, fornendo le corrette indicazioni alimentari

Descrittore di Dublino 4: capacità di comunicare quanto si è appreso

Abilità comunicative

Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di:

- Comunicare con chiarezza e precisione le informazioni relative ai comportamenti alimentari suggeriti per pazienti sani e/o affetti da specifiche condizioni patologiche



- Esporre in modo chiaro e preciso i risultati di uno studio scientifico

Descrittore di Dublino 5:

Capacità di apprendere in modo autonomo

Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di

- Approfondire autonomamente le conoscenze acquisite tramite l'utilizzo di materiale bibliografico aggiornato sviluppando capacità di aggiornamento continuo nel campo della nutrizione umana ed animale
- Individuare e selezionare criticamente fonti scientifiche rilevanti,
- Organizzare autonomamente il proprio percorso di studio e approfondimento,
- Dimostrare capacità di autovalutazione e consapevolezza delle competenze acquisite e da acquisire per una crescita professionale e personale continua, anche in vista dell'eventuale iscrizione a corsi di laurea magistrale

Contenuti di insegnamento

Modulo Scienze Tecniche dietetiche applicate

1. Metodi valutazione della composizione corporea
2. Gruppi alimentari
3. Metodi di indagine alimentare
4. Rappresentazioni grafiche in scienze dietetiche
5. Etichettatura e prodotti di nicchia a marchio
6. Fisiopatologia del digiuno
7. Malnutrizione
8. Fisiologia del controllo dell'appetito
9. Reazioni avverse agli alimenti
10. Errori congeniti del metabolismo
11. Dietoterapia nelle principali patologie del metabolismo

Modulo Nutrizione ed alimentazione animale

1. Analisi chimica-bromatologica degli alimenti zootecnici.
2. Approfondimenti sulla fibra e sul suo ruolo nutrizionale nei monogastrici e nei ruminanti.
3. Richiami di fisiologia della digestione nei monogastrici e nei ruminanti.
4. Digeribilità degli alimenti: definizione, tecniche di misurazione.
5. Digeribilità apparente e digeribilità vera. Fattori che influenzano la digeribilità.
6. Valore energetico e valore proteico degli alimenti zootecnici.
7. Classificazione degli alimenti zootecnici.

Fienagione. Insilamento. I concentrati. Gli additivi per mangimi. Le sostanze indesiderabili. Trattamenti tecnologici e preparazione industriale dei mangimi composti.

Testi di Riferimento, Note e Materiali Didattici

Testi di riferimento	<p>Mariani, Costantini, Cannella, Tommasi Alimentazione e Nutrizione Umana. Il Pensiero Scientifico Editore</p> <p>Arienti Le basi molecolari della nutrizione Ed. Piccin</p> <p>Antongiovanni M., Buccioni A., Mele M.: Nutrizione e alimentazione degli animali in produzione zootecnica. Bovini, suini e polli, Edizioni Edagricole, Bologna, 20 giugno 2019.</p>
Note ai testi di riferimento	<p>Per ulteriori approfondimenti e integrazioni, saranno rese disponibili dalle docenti le slides delle lezioni, articoli scientifici di approfondimento e materiali integrativi selezionati. Tali risorse costituiscono materiale complementare utile a supportare lo studio individuale e l'approfondimento personale degli argomenti trattati a lezione.</p>



Materiali didattici	<p>Tutto il materiale didattico (slide delle lezioni, materiali integrativi, articoli scientifici e ulteriori risorse di approfondimento) sarà disponibile sulla piattaforma e-learning dell'Università Magna Graecia di Catanzaro, all'indirizzo: https://elearning.unicz.it/, nella pagina dedicata al corso di Biotecnologie dell'Alimentazione</p>
----------------------------	--

Modalità di verifica dell'apprendimento e criteri di Valutazione

Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>L'esame finale consiste in una prova scritta obbligatoria e prova orale facoltativa. Il test scritto sarà costituito da 30 domande, con 4 possibili risposte, di cui una sola corretta.</p> <p>La prova scritta avrà una durata di 30 minuti</p> <p>Gli studenti che conseguono un punteggio pari almeno a 16 nella prova scritta possono sostenere la prova orale che consentirà di modificare il voto ottenuto alla prova scritta di un massimo di 3 punti (in senso migliorativo o peggiorativo).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durata della prova orale: 10-20 minuti. • Obiettivo: valutare la conoscenza di base e specifica dei contenuti trattati durante l'insegnamento <p>• Durante il corso verranno presentati esempi di strutturazione della prova scritta e si discuteranno in aula le risposte. Tali esempi verranno resi disponibili sulla pagina e-learning, come ulteriore strumento di preparazione e auto-valutazione.</p> <p>Materiali consentiti durante la prova: Non è consentito l'utilizzo di testi, manuali, appunti, dizionari, glossari, tavole o altro materiale didattico durante la prova scritta. È ammesso soltanto l'uso di una calcolatrice scientifica non programmabile. Eventuali materiali aggiuntivi (come mappe concettuali o strumenti compensativi) saranno consentiti esclusivamente agli studenti che ne abbiano diritto, previa presentazione di certificazione (es. DSA), in accordo con la normativa vigente e con il regolamento didattico d'Ateneo.</p> <p>Nota: Non sono previste modalità di verifica differenziate per studenti frequentanti e non frequentanti.</p>
--	--



Criteri di valutazione	<p>Conoscenza e capacità di comprensione: Gli studenti dovranno dimostrare di conoscere approfonditamente gli argomenti trattati durante l'insegnamento, evidenziando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • completezza e correttezza nella descrizione delle metodologie di misurazione della composizione corporea e di indagine alimentare • precisione nell'identificazione delle necessità alimentari e delle indicazioni dietetiche più adeguate a specifici stati fisiologici e patologici • comprensione dei meccanismi fisiopatologici del digiuno, della malnutrizione e del controllo dell'appetito <p>Precisione nell'identificare le differenti reazioni avverse agli alimenti e nel descrivere i meccanismi ed i fattori coinvolti</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate: Gli studenti dovranno essere in grado di applicare correttamente le conoscenze teoriche acquisite, dimostrando: capacità di collegare le conoscenze teoriche a contesti pratici o casi studio reali proposti dalle docenti.</p> <p>Autonomia di giudizio: Gli studenti dovranno dimostrare autonomia e capacità critica nella valutazione delle informazioni acquisite, evidenziando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • capacità di analisi critica e interpretazione autonoma dei dati presentati; • capacità di formulare giudizi autonomi motivati in ambito nutrizionale; • riflessione consapevole su tematiche scientifiche inerenti alle abitudini alimentari e ai regimi dietetici <p>Abilità comunicative: Gli studenti dovranno dimostrare efficaci capacità comunicative attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un'esposizione chiara, coerente e ben strutturata degli argomenti; • capacità di utilizzare correttamente e con competenza il linguaggio tecnico-scientifico proprio della disciplina; <p>Capacità di apprendere: Gli studenti dovranno dimostrare di aver sviluppato competenze che consentano una continuazione autonoma degli studi, ovvero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • capacità di approfondimento autonomo dei contenuti, dimostrata dalla capacità di inserire collegamenti personali nel contesto delle risposte • utilizzo consapevole delle risorse bibliografiche e delle fonti scientifiche indicate dalle docenti.
------------------------	---

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

Il voto finale è espresso in trentesimi e l'esame si considera superato con una votazione minima di 18/30.

La verifica dell'apprendimento avviene tramite due prove: una prova scritta obbligatoria ed una prova orale facoltativa che consentirà di modificare il voto della prova scritta, in senso migliorativo o peggiorativo, di un massimo di 3 punti. Per la prova scritta verrà assegnato 1 punto per ciascuna risposta corretta e 0 punti per risposte errate o non date.

Formulazione del voto finale:

Il voto finale deriva da una valutazione integrata della prova scritta e dell'eventuale prova orale, con i seguenti criteri orientativi:

- 18-20: conoscenza basilare e sufficiente degli argomenti principali, esposizione semplice con uso minimale del linguaggio tecnico; limitata capacità critica e autonomia di giudizio.
- 21-23: conoscenza appropriata ma prevalentemente descrittiva, buona capacità espositiva con utilizzo sufficiente del linguaggio tecnico, capacità critica essenziale.
- 24-26: conoscenza buona e corretta degli argomenti, esposizione chiara e coerente con appropriato linguaggio disciplinare; discreta autonomia di giudizio e capacità critica.
- 27-29: conoscenza approfondita e ben organizzata dei contenuti, ottima capacità applicativa, esposizione ben strutturata e fluida, dimostrando buona autonomia di giudizio e notevole capacità di argomentazione.
- 30: conoscenza eccellente, completa e dettagliata degli argomenti trattati; esposizione critica e brillante con elevata autonomia di

giudizio e capacità di analisi e sintesi.



• 30 e Lode: eccellente e approfondita preparazione, autonomia di giudizio particolarmente spiccata, originalità nell'argomentazione e capacità espositiva eccezionale, con dimostrazione di approfondimenti personali e autonomi superiori alle aspettative. La lode potrà essere assegnata esclusivamente agli studenti che affronteranno la prova orale, necessaria per valutare il raggiungimento delle competenze sopra indicate.

Copyright © Scuola di Farmacia e Nutraceutica - Università Magna Graecia di Catanzaro 2026

