



**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI**

(coorte studenti 2023/2024)

CLASSE n. LM-70

SOMMARIO

- Art. 1 Indicazioni generali del Corso di Studio**
- Art. 2 Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi professionali**
- Art. 3 Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale**
- Art. 4 Descrizione del percorso formativo e dei metodi di accertamento**
- Art. 5 Trasferimenti in ingresso e passaggi di corso**
- Art. 6 Opportunità offerte durante il percorso formativo**
- Art. 7 Prova finale**
- Art. 8 Assicurazione della qualità**
- Art. 9 Norme finali**

Art. 1 - Indicazioni generali del Corso di Studio

Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari
LM-70 - Classe delle lauree magistrali in Scienze e tecnologie alimentari (DD.MM. 16 marzo 2007 e s.m.i.)

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) -
Sede delle attività didattiche: Campus universitario, Via G. Amendola, 165/A - 70126 Bari
<https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/disspa/attivita-didattica/corsi-di-studio/corsi-di-studio-2023-2024/siti-dei-corsi-di-studio/sito-web-del-corso-di-laurea-magistrale-in-scienze-e-tecnologie-alimentari-2023-2024>

Ordinamento DM n. 270/2004 - anno 2020
Anno accademico 2023/2024 - coorte di studenti a.a. 2023/2024

Coordinatore prof. Carmine Summo
Consiglio Interclasse delle Classi L-26, LM -70

Corso erogato in lingua italiana.

Art. 2 - Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi professionali

Obiettivi formativi specifici

Il Corso di Laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari si propone di fornire conoscenze avanzate e formare capacità professionali che garantiscano una visione completa e coordinata delle attività e delle problematiche degli alimenti e bevande dalla loro produzione al consumo.

In particolare, il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari dovrà essere in grado di:

- i) svolgere attività di programmazione, gestione, controllo, coordinamento e formazione nelle attività di produzione, conservazione, distribuzione e somministrazione di alimenti e bevande;
- ii) migliorare le produzioni alimentari in senso economico e qualitativo, garantendo la sostenibilità ed eco-compatibilità delle attività industriali;
- iii) certificare e valorizzare le produzioni alimentari, ivi incluse quelle tipiche e tradizionali;
- iv) innovare, adeguandosi all'evoluzione scientifica e tecnologica nell'ambito del settore alimentare;
- v) progettare alimenti funzionali e salutistici rispondenti alle esigenze del moderno consumatore;
- vi) gestire scarti e sottoprodotti delle industrie alimentari sviluppando un approccio virtuoso di economia circolare grazie al quale essi diventino materia prima per l'estrazione di molecole dall'interesse tecnologico e/o funzionale per l'impiego in prodotti alimentari e materiali di packaging innovativi e sostenibili.

L'obiettivo generale delle sue funzioni professionali, anche a supporto ed integrazione di altre, è il miglioramento costante dei prodotti alimentari in senso qualitativo ed economico, garantendo la sostenibilità e l'eco-compatibilità delle attività industriali e recependo le innovazioni nelle attività specifiche.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio

Area di apprendimento delle discipline delle “Tecnologie alimentari”

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari possiede solide competenze relativamente a:

- conoscenza di tecnologie di produzione, metodologie di analisi e aspetti normativi di commercializzazione delle principali conserve e semi-conserve alimentari e comprensione delle fasi tecnologiche tipiche ed influenti sulle caratteristiche di qualità;
- conoscenza delle tecnologie di produzione di alimenti a base di cereali e delle problematiche dei marchi di qualità, incluse le certificazioni etniche e religiose, e comprensione delle tecnologie più idonee per il mantenimento della qualità;
- conoscenza delle tecnologie, anche innovative, di produzione degli oli e grassi alimentari e delle metodiche analitiche per assicurarne la genuinità e delle tecnologie di produzione della birra e degli alimenti nervini;
- conoscenza delle tecnologie di confezionamento degli alimenti e delle tecniche di valutazione e predizione della shelf-life;
- conoscenze applicate delle metodologie di analisi sensoriale e della consumer science;
- conoscenza delle metodologie microbiologiche avanzate per la ricerca per il monitoraggio dei principali gruppi microbici coinvolti nel settore alimentare;
- conoscenze di microbiologia applicata per la caratterizzazione, gestione e condizionamento della qualità sensoriale, nutrizionale ed igienico-sanitaria di alimenti di origine animale e vegetale;
- conoscenza dei criteri di selezione di starter microbici naturali e commerciali per l'industria degli alimenti, delle principali metodologie microbiologiche avanzate per la selezione e la preparazione e dei principali modelli a disposizione della microbiologia predittiva.

I risultati di apprendimento attesi sono conseguiti mediante frequenza di insegnamenti di tipo teorico integrati da attività pratiche di laboratorio e/o d'aula, corroborati da studio individuale ed eventuale attività di tutoraggio.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari è in grado di:

- definire i parametri tecnologici di processo in funzione degli effetti sulla composizione, struttura e proprietà delle conserve alimentari e applicare i metodi analitici per la determinazione delle caratteristiche qualitative;
- analizzare le relazioni tra composizione, struttura e proprietà degli alimenti a base di cereali e gli effetti delle condizioni di processo sulla qualità e conoscere le problematiche della gestione dei marchi di qualità e delle certificazioni etniche e religiose;
- orientare correttamente le scelte e soluzioni delle industrie alimentari per garantire elevati standard qualitativi degli alimenti e applicare le tecniche analitiche adeguate atte a svelare le frodi alimentari;
- utilizzare con padronanza le diverse tecnologie di confezionamento degli alimenti e impostare un metodo di valutazione della shelf-life;
- applicare in autonomia idonei metodi di analisi sensoriale e consumer science in funzione degli obiettivi prefissati;



- conoscere le principali tecniche molecolari per l'identificazione, tipizzazione e monitoraggio ex situ ed in situ dei microrganismi starter, deterioranti e patogeni negli alimenti e capacità di monitorare la qualità e sicurezza alimentare durante i processi di trasformazione e conservazione;
- impiegare le idonee strategie di uso dei microrganismi per migliorare la qualità sensoriale, nutrizionale ed igienica di prodotti alimentari di origine animale e vegetale;
- applicare le tecniche microbiologiche avanzate per la selezione e la preparazione di starter microbici naturali e commerciali per l'industria degli alimenti e conoscere le tecniche di modellazione matematica per descrivere l'evoluzione microbica nei prodotti alimentari, in funzione di condizioni ambientali conosciute e misurabili.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

C.I. TECNOLOGIA DEI CEREALI E DELLE CONSERVE ALIMENTARI

C.I. TECNOLOGIE ALIMENTARI, ANALISI SENSORIALE E PACKAGING

MICROBIOLOGIA DEGLI ALIMENTI

SELEZIONE DEGLI STARTER E MICROBIOLOGIA PREDITTIVA

METODOLOGIE MICROBIOLOGICHE AVANZATE (*modulo del C.I. METODOLOGIE PER LA QUALITÀ DEGLI ALIMENTI*)

Area di apprendimento delle discipline della “Produzione e gestione”

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari possiede solide competenze relativamente a:

- conoscenza delle principali metodologie genetico-molecolari per la qualità, tracciabilità e rintracciabilità delle produzioni vegetali e degli alimenti;
- conoscenza delle strategie di marketing per la valorizzazione dei prodotti alimentari;
- conoscenza delle modalità di pianificazione strategica dell'impresa alimentare e delle possibilità di accesso al credito per l'imprenditoria giovanile;
- conoscenza del linguaggio della biochimica applicata e delle metodologie per la valutazione della qualità degli alimenti;
- conoscenza delle principali fonti di inquinamento ambientale delle produzioni agroalimentari, dei meccanismi di assorbimento, traslocazione e accumulo degli inquinanti e dell'impiego di scarti e sottoprodotti a fini agrari e energetici.

I risultati di apprendimento attesi sono conseguiti mediante frequenza di insegnamenti di tipo teorico integrati da attività pratiche di laboratorio e/o d'aula, corroborati da studio individuale ed eventuale attività di tutoraggio.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari è in grado di:

- usare le metodologie genetico-molecolari ai fini di tracciabilità, rintracciabilità e certificazione delle materie prime e dei prodotti alimentari derivati;
- analizzare criticamente le principali tendenze di mercato dei prodotti alimentari al fine di sviluppare attività di pianificazione e gestione delle strategie di marketing aziendale;
- applicare le strategie organizzative e dell'impresa alimentare e conoscere le strategie per la creazione di impresa;
- applicare le principali metodologie biochimiche per valutare la qualità degli alimenti;



- conoscere i processi di trasferimento e il ciclo dei contaminanti nei prodotti agroalimentari e le possibilità di valorizzazione di scarti e sottoprodotti come ammendanti e a fini energetici.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

C.I. ECONOMIA DEI SISTEMI PRODUTTIVI ALIMENTARI

MARKETING DEI PRODOTTI ALIMENTARI

METODOLOGIE BIOCHIMICHE PER LA QUALITÀ DEGLI ALIMENTI

CHIMICA AMBIENTALE

METODOLOGIE GENETICO-MOLECOLARI (*modulo del C.I. BIOTECNOLOGIE PER LA QUALITÀ DEGLI ALIMENTI*)

Area di apprendimento delle attività formative “Affini e integrative”

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari possiede solide competenze relativamente a:

- conoscenze di progettazione, gestione e logistica degli scambi di massa e di energia nell'industria alimentare;
- conoscenza delle principali interazioni chimiche e fisiche dei costituenti degli alimenti;
- conoscenza delle tecnologie innovative di produzione e trasformazione degli alimenti;
- conoscenza delle tecniche di campionamento e di quelle analitiche chimico-fisiche anche strumentali a basso impatto ambientale;
- conoscenze approfondite di fisiologia della nutrizione umana, di intolleranze e allergie alimentari e di alimentazione in particolari condizioni fisiologiche dell'uomo;
- conoscenza dei principi di economia circolare;
- conoscenza delle potenzialità di valorizzazione tecnologica di scarti e sottoprodotti delle industrie alimentari mediante impiego dei composti bioattivi estratti in alimenti o matrici alimentari;
- conoscenza delle potenzialità di valorizzazione biotecnologica di scarti e sottoprodotti delle industrie alimentari mediante impiego dei composti bioattivi estratti in alimenti o matrici alimentari;
- conoscenza sulla bio-etologia e sull'ecologia dell'ape da miele e conoscenze più approfondite sulle tecniche di produzione, sulle caratteristiche e sulla valorizzazione dei principali prodotti dell'alveare (miele, pappa reale, ecc.);
- conoscenza delle nozioni relative all'impiego degli insetti in ambito alimentare;
- conoscenze per analizzare ed approfondire gli elementi caratterizzanti le malattie biotiche ed abiotiche che contribuiscono alla riduzione della qualità post-raccolta dei prodotti vegetali freschi e delle derrate alimentari.

I risultati di apprendimento attesi sono conseguiti mediante frequenza di insegnamenti di tipo teorico integrati da attività pratiche di laboratorio e/o d'aula, corroborati da studio individuale ed eventuale attività di tutoraggio.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari è in grado di:

- effettuare la progettazione di massima e l'applicazione delle soluzioni impiantistiche nelle principali industrie alimentari, tenendo presente le problematiche connesse al recupero energetico e all'impatto ambientale;
- applicare un approccio sistemico alla valutazione della composizione e delle caratteristiche degli alimenti, risalire ai fenomeni e ai costituenti che ne determinano le caratteristiche e la qualità e descrivere le caratteristiche chimiche e l'organizzazione strutturale di sistemi alimentari innovativi;
- conoscere le tecnologie alimentari innovative (tecnologie elettriche ed elettromagnetiche, tecnologie basate sulla pressione, tecnologie meccaniche) ed il loro impatto sulle caratteristiche fisico-chimiche, nutrizionali e sensoriali degli alimenti, nonché l'applicazione al food design;
- conoscere il ruolo funzionale degli alimenti per una corretta e sana alimentazione e il fabbisogno alimentare di soggetti in condizioni fisiologiche particolari: primo anno di vita, bambino e adolescente, terza età, gravidanza e allattamento, sportivi;
- applicare i principi di economia circolare nelle imprese alimentari;
- saper usare i composti bioattivi estratti da scarti e sottoprodotti come ingredienti naturali negli alimenti;
- valorizzare le potenzialità biotecnologiche dei composti bioattivi estratti da scarti e sottoprodotti delle industrie alimentari;
- conoscere le potenzialità alimentari degli insetti;
- conoscere le tecniche innovative di trattamento delle derrate alimentari nel post raccolta.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

APPLICAZIONI DI MACCHINE E IMPIANTI NEI PROCESSI ALIMENTARI

C.I. ALIMENTI E NUTRIZIONE APPLICATA

C.I. SOSTENIBILITÀ DELLE FILIERE AGRO-ALIMENTARI

C.I. ENTOMOLOGIA ALIMENTARE E PATOLOGIA DEL POST-RACCOLTA

Autonomia di giudizio (making judgements)

Il laureato magistrale in Scienze Tecnologie Alimentari possiede consapevolezza ed autonomia di giudizio tali per cui è in grado di analizzare le diverse situazioni di un contesto produttivo e di mercato, di programmare azioni e gestire interventi per migliorare la qualità e l'efficienza della produzione e di ogni altra attività connessa, anche in termini di sostenibilità ambientale e di eco-compatibilità.

L'autonomia di giudizio è sviluppata nel corso delle attività pratiche, laboratoriali, di co-working e nella realizzazione dei project work e di confronto con gli esperti del mondo del lavoro e con la preparazione di elaborati e della tesi finale. La tesi di laurea rappresenta, in particolare, il momento cruciale per acquisire un elevato grado di autonomia e consapevolezza critica, in quanto lo studente deve dimostrare di aver acquisito capacità progettuale e di lavoro autonomo, anche con l'impiego di tecnologie e strumenti innovativi e avanzati.

Abilità comunicative (communication skills)

Il laureato magistrale in Scienze Tecnologie Alimentari ha sviluppato attitudini personali alla comunicazione, al lavoro di gruppo multidisciplinare e capacità di giudizio sia sul piano tecnico ed economico sia su quello umano ed etico; è in grado di utilizzare, in forma scritta e orale, sia la lingua italiana che un'altra lingua dell'Unione Europea (l'inglese), con specifico riferimento ai lessici disciplinari acquisiti durante lo svolgimento dell'attività di tesi. È in grado, inoltre, di

comunicare con altre figure professionali e divulgare le conoscenze tecnico-scientifiche a terzi anche esperti, utilizzando un linguaggio adeguato e strumenti didattici idonei.

Le abilità comunicative scritte e orali sono sviluppate in occasione degli esami di profitto e di laurea nonché nel corso delle attività pratiche che prevedono anche la preparazione di relazioni e documenti scritti e la loro esposizione orale e la preparazione della prova finale di tesi.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari possiede gli strumenti cognitivi, gli elementi logici e la familiarità con gli strumenti dalle nuove tecnologie informatiche che gli garantiscono un aggiornamento continuo delle conoscenze nello specifico settore professionale e nell'ambito della ricerca scientifica.

La capacità di apprendimento è verificata mediante analisi della carriera del singolo studente relativamente alle votazioni negli esami ed al tempo intercorso tra la frequenza dell'insegnamento e il superamento dell'esame e mediante valutazione delle capacità di auto-apprendimento maturata durante lo svolgimento dell'attività relativa alla prova finale.

Sbocchi professionali

Il Corso prepara alle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione nelle scienze della salute e della vita (Nomenclatura e Classificazione delle Unità Professionali - ISTAT) ed in particolare quelli indicati alla classe:

- Chimici e professioni assimilate - (2.1.1.2.1)
- Tecnologi alimentari – (2.3.1.1.8)
- Biotecnologi - (2.3.1.1.4)

Tecnologo Alimentare

Funzione in un contesto di lavoro

- Svolge attività di programmazione, gestione, controllo, coordinamento e formazione nelle attività di produzione, conservazione, distribuzione e somministrazione di alimenti e bevande;
- collabora con organismi pubblici a livello locale, nazionale o internazionale per la formulazione, applicazione e aggiornamento delle normative specifiche del settore agro-alimentare;
- svolge attività per il miglioramento delle produzioni alimentari in senso economico e qualitativo, garantendo la sostenibilità ed eco-compatibilità delle attività industriali;
- opera in organismi finalizzati al controllo, alla certificazione e valorizzazione delle produzioni alimentari, ivi incluse quelle tipiche e tradizionali;
- svolge attività di progettazione di alimenti funzionali e salutistici rispondenti alle esigenze del moderno consumatore;
- svolge attività di ricerca presso Enti pubblici (Università, CREA, CNR, etc.), istituti di ricerca e imprese private su tematiche relative alle tecnologie alimentari;
- svolge attività volte alla gestione di scarti e sottoprodotti delle industrie alimentari sviluppando un approccio virtuoso di economia circolare;
- collabora alla progettazione di massima e l'applicazione delle soluzioni impiantistiche nelle principali industrie alimentari, tenendo presente le problematiche connesse al recupero energetico e all'impatto ambientale;
- sviluppa attività di pianificazione e gestione delle strategie di marketing aziendale attraverso

L'analisi critica delle principali tendenze di mercato dei prodotti alimentari.

Competenze associate alla funzione

Il tecnologo alimentare, per svolgere le funzioni sopradescritte deve possedere conoscenze e competenze relativamente a:

- processi di produzione e trasformazione degli alimenti e delle bevande ed agli aspetti normativi che ne regolano la commercializzazione e l'etichettatura;
- metodologie microbiologiche avanzate, genetico-molecolari, biochimiche e chimiche per la valutazione della qualità e genuinità degli alimenti e bevande;
- fattori influenti sulla shelf-life degli alimenti e le strategie di base per lo studio e sviluppo di modelli previsionali di durabilità;
- analisi sensoriale e consumer science per la misura, analisi ed interpretazione delle sensazioni che possono essere percepite dai sensi;
- corretta gestione e promozione della qualità e dell'innovazione come strumenti strategici per accrescere la competitività delle moderne imprese alimentari;
- criteri di selezione degli starter microbici naturali e commerciali per l'industria degli alimenti e le modalità di preparazione ed uso in relazione alle principali esigenze dell'industria alimentare;
- principali modelli matematici per la predizione dello sviluppo microbico negli alimenti.

Il tecnologo alimentare, inoltre, deve aver acquisito capacità di auto-apprendimento e di aggiornamento continuo, adeguate competenze trasversali di tipo linguistico, comunicativo-relazionale, organizzativo-gestionale e di programmazione, in accordo con il livello di autonomia e responsabilità assegnato, con le modalità organizzative e di lavoro adottate e con i principali interlocutori (collegli, altri professionisti, clienti pubblici e/o privati).

Sbocchi occupazionali

L'attività professionale del laureato magistrale si svolge principalmente:

- nelle Imprese private quali Industrie Alimentari ed in tutte le aziende collegate con la produzione, trasformazione, conservazione e commercializzazione dei prodotti alimentari; nelle aziende della Grande Distribuzione organizzata e Ristorazione;
- nelle Pubbliche Amministrazioni ed Enti pubblici (Ministeri, Assessorati regionali, Associazioni professionali di categoria, Servizi Tecnici delle Amministrazioni Locali e Territoriali, Agenzie di Sviluppo Alimentare, Associazioni di tutela delle produzioni, Associazioni e Consorzi di Produttori) che conducono attività di analisi, controllo, certificazione ed indagini scientifiche per la tutela e valorizzazione delle produzioni alimentari, ivi incluse quelle tipiche e tradizionali.

Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari potrà svolgere la libera professione di "Tecnologo alimentare" previa abilitazione mediante superamento dell'Esame di Stato. Inoltre, potrà svolgere attività di Formazione e divulgazione: in aziende specializzate nella divulgazione tecnico-scientifica in tema alimentare, enti di formazione pubblici e privati, scuola nel qual caso i laureati che avranno crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settori potranno, come previsto dalla legislazione vigente, partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario.

Il Corso di Studio è stato progettato in modo tale da formare anche un laureato che possa completare la propria esigenza di formazione culturale con il Dottorato di Ricerca e/o la frequenza di Master Universitari.

Art. 3 - Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale

L'ammissione al Corso di Studio magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari richiede il possesso della laurea triennale nella classe L-26, con denominazione Scienze e Tecnologie Alimentari e assimilabili.

I laureati in altre classi possono accedere alla laurea magistrale dopo l'accertamento da parte della Giunta di Interclasse L-26 - LM-70 dei requisiti curricolari, sulla base della documentazione prodotta dal candidato.

In particolare, è richiesto il possesso di conoscenze e competenze corrispondenti a:

1) almeno 24 crediti formativi universitari (CFU) acquisiti nell'ambito dei seguenti settori scientifico disciplinari di base

- MAT/01-MAT/09
- FIS/01-FIS/08
- CHIM/03 Chimica generale e inorganica
- CHIM/06 Chimica organica
- BIO/04 Fisiologia vegetale
- BIO/05 Zoologia
- BIO/10 Biochimica
- SECS-S/01 Statistica

2) saranno considerate, inoltre, le conoscenze acquisite nell'ambito dei settori scientifico disciplinari caratterizzanti la laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari di primo livello impartita presso l'Università degli Studi di Bari. In particolare, è richiesto il possesso di conoscenze e competenze acquisite mediante ulteriori 24 CFU, dei quali almeno 12 nei settori AGR/15 e AGR/16 (almeno 6 CFU per ognuno dei due SSD), nell'ambito dei seguenti settori scientifico-disciplinari:

- AGR/01 Economia ed estimo rurale
- AGR/07 Genetica agraria.
- AGR/13 Chimica agraria
- AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari
- AGR/16 Microbiologia agraria
- BIO/09 Fisiologia
- CHIM/01 Chimica analitica
- CHIM/10 Chimica degli alimenti
- MED/42 Igiene generale e applicata
- MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate.

L'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari, in ogni caso, è subordinata sia alla conoscenza della lingua inglese, almeno pari al livello B1 (Council Europe Level o equivalente), sia alla verifica con esito positivo della personale preparazione di tutti i candidati, quale che sia il titolo di laurea già conseguito. La verifica sarà ritenuta positiva per i candidati in possesso di una votazione finale della laurea triennale almeno pari a 94/110, nel qual caso non sono previste ulteriori prove o colloqui. In presenza, invece, di voto di laurea inferiore a 94/110, la verifica della preparazione individuale, per coloro che avranno presentato apposita istanza di immatricolazione alla U.O. Didattica del Dipartimento di riferimento del CdS, sarà definita mediante una prova tendente ad accertare il possesso di conoscenze delle discipline caratterizzanti le Scienze e Tecnologie Alimentari e relative a:

- economia, marketing e politiche delle filiere agro-alimentari,
- biochimica degli alimenti e genetica,

- operazioni unitarie delle tecnologie alimentari,
- biologia e biotecnologia dei microrganismi negli alimenti,
- tecnologie alimentari,
- microbiologia degli alimenti.

Il superamento della prova con esito positivo attesta il possesso dell'adeguatezza della preparazione individuale da parte del candidato e consente l'immatricolazione al Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari. Ai candidati che avranno prodotto la su citata istanza, utilizzando il format presente sul sito web del CdS, sarà comunicato via mail la data, l'orario e il luogo della prova.

Art. 4 - Descrizione del percorso formativo e dei metodi di accertamento

Il Corso di Studio in Scienze e Tecnologie Alimentari ha di norma una durata di due anni, corrispondente al conseguimento di 120 crediti formativi universitari (CFU), ed è articolato in 12 esami, inclusi gli insegnamenti a scelta autonoma. Si conclude con l'acquisizione dei CFU corrispondenti al superamento della prova finale, che comporta l'acquisizione di 27 crediti, lo studente deve aver superato gli esami di profitto relativi agli insegnamenti caratterizzanti e affini o integrativi, per un totale di 81 crediti, ed aver acquisito i 9 CFU relativi alle attività formative a libera scelta, nonché i 3 CFU relativi alle conoscenze volte ad agevolare le scelte professionali.

Inoltre, il CdS prevede l'acquisizione di 9 CFU da scegliere fra diverse opzioni di attività didattiche affini e integrative, che oltre a consentire allo studente una certa flessibilità del percorso formativo gli permettono di declinare al meglio la propria formazione in ragione degli obiettivi che si è prefissato. La prova finale si può svolgere anche prima della conclusione dell'ultimo anno del Corso di Studio qualora siano stati conseguiti i 93 crediti prescritti per accedervi.

Le attività didattiche sono svolte in forma di:

- lezioni frontali e attività seminariali anche in coordinamento con esperti del mondo delle imprese, della ricerca e della professione;
- attività pratiche e laboratoriali, simulazioni di casi studio per lo sviluppo di competenze e abilità nella risoluzione di problematiche specifiche (*problem solving*) e per l'acquisizione di competenze trasversali (*soft skills*), visite di studio presso realtà aziendali di eccellenza operanti sul territorio nazionale o internazionale (*living labs*);
- attività di ricerca e sperimentazione per lo svolgimento della tesi di laurea magistrale (27 CFU), che costituisce la base per la preparazione dell'elaborato finale da redigersi in forma di lavoro scientifico, anche in lingua inglese su richiesta dello studente, e da discutere in sede di prova finale per il conseguimento del titolo di studio.

Nel Corso di Laurea Magistrale sono previsti sia insegnamenti monodisciplinari che corsi integrati, comprendenti moduli coordinati.

Le attività formative e i relativi obiettivi formativi sono riportati nella Tabella 1 del presente Regolamento.

Il percorso formativo per gli studenti a tempo pieno (Tabella 2a) e quello per gli studenti impegnati a tempo parziale (Tabella 2b) riporta per ogni attività formativa:

- il nome dell'attività;
- il settore scientifico disciplinare (s.s.d.);
- le tipologie di attività formative (t.a.f.), distinte in: A= attività formativa di base; B= attività formativa caratterizzante; C - R= attività formativa affine o integrativa; D= attività formativa a scelta dello studente; E= Lingua/prova finale; F= altro (ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche, Tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili per

l'inserimento nel mondo del Lavoro); G= a scelta autonoma della sede (ambiti di sede); S: stage e tirocini; T: caratterizzanti transitate ad affini.

- le modalità d'erogazione (m.e.) dell'insegnamento distinte in LEZ = per lezione teorica; LAB/ESE= per esercitazioni di laboratorio, d'aula etc
- i CFU attribuiti all'insegnamento distinti, ove possibile, per modalità d'erogazione;
- le modalità di verifica del profitto: esame scritto (S), esame orale (O);
- le modalità di valutazione: voto espresso in trentesimi (V) o centodecimi (V1), solo idoneità (I);
- l'anno di corso in cui viene erogata.

La frequenza è raccomandata per tutte le attività didattiche.

Il credito formativo universitario (CFU) è l'unità di misura del lavoro svolto dallo studente per le attività didattiche. Queste comprendono:

- le lezioni in sede universitaria e non (lezioni frontali, casi studio, seminari, esercitazioni, attività di laboratorio, visite di studio);
- il tempo dedicato agli elaborati progettuali e alle attività destinate all'acquisizione delle altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro;
- lo studio individuale.

Ad ogni attività formativa è attribuito un certo numero di crediti, uguale per tutti gli studenti, e, se previsto, un voto (espresso in trentesimi), che varia a seconda del livello di preparazione dimostrato. Il credito matura con lo svolgimento delle attività formative e si acquisisce con il superamento degli esami ovvero delle prove di idoneità.

Con Decreto Ministeriale è stato stabilito che ad 1 credito formativo nei corsi di laurea corrisponda un carico di lavoro complessivo per lo studente di 25 ore.

Il Consiglio del DiSSPA ha deliberato che le 25 ore complessive sono ripartite:

- nel caso di insegnamenti, in 8 ore per le lezioni e per i seminari ovvero 14 ore per le esercitazioni, a seconda delle modalità didattiche adottate per ogni insegnamento, e il resto allo studio individuale;
- nel caso di corsi di laboratorio, in 14 ore di laboratorio e il resto per lo studio individuale.

Nel caso di attività destinate all'acquisizione delle altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro e per la preparazione della tesi di laurea, le 25 ore complessive sono tutte considerate come impegno individuale dello studente.

L'acquisizione dei CFU avviene in seguito al superamento della prova di verifica del profitto (esame) per ciascun insegnamento (monodisciplinare o integrato) ovvero delle prove di idoneità.

Le prove di verifica del profitto sono dirette ad accertare l'adeguata preparazione degli studenti ai fini della prosecuzione della loro carriera universitaria e si svolgono con modalità che ne garantiscono l'obiettività e l'equità della valutazione in rapporto con l'insegnamento o l'attività seguita e con quanto esplicitamente richiesto ai fini della prova.

Nel caso in cui l'insegnamento sia costituito da un corso integrato, l'esame è unico, complessivo, contestuale e collegiale.

Le Commissioni giudicatrici degli esami e delle altre prove di verifica del profitto, nominate dal Direttore del DiSSPA, sono composte da almeno due membri, il primo dei quali è sempre il titolare dell'insegnamento che svolge la funzione di Presidente della Commissione; il secondo è un altro professore o ricercatore del medesimo o di affine settore scientifico-disciplinare. Nei casi di corsi integrati che siano svolti da più docenti ufficiali, la Commissione è composta da tutti i suddetti docenti e la funzione di Presidente della Commissione è svolta da un docente di ruolo di questa o altra Università, titolare del modulo di insegnamento che contribuisce con il maggior numero di crediti; nel caso in cui i titolari dei moduli di insegnamento siano uno appartenente ai

ruoli universitari e l'altro a contratto, la funzione di Presidente è svolta sempre dal docente di ruolo; nel caso in cui i titolari dei moduli di insegnamento siano tutti docenti a contratto la funzione di Presidente è svolta dal titolare del modulo di insegnamento che contribuisce con il maggior numero di crediti.

Le Commissioni dispongono di un punteggio che va da un minimo di 18 sino ad un massimo di 30 punti per la valutazione positiva del profitto. All'unanimità dei componenti, la Commissione può concedere la lode, nei casi in cui il voto finale sia pari a 30. La valutazione è effettuata sulla base dei seguenti criteri:

La valutazione delle performance degli studenti in termini di conoscenze e abilità è espressa tramite i Descrittori europei del titolo di studio che si riferiscono per insegnamento a:

- *Conoscenza e capacità di comprensione*
- *Conoscenza e capacità di comprensione applicate*
- *Autonomia di giudizio*
- *Abilità comunicative*
- *Capacità di apprendere*

Intervallo voti	Criteri generali di valutazione	CFU/ECTS	Grado
30 - 30 e lode	Preparazione eccellente, elevato livello di conoscenza, assoluta padronanza della materia e del linguaggio. Dimostrazione di aver acquisito tutti gli argomenti ad alto livello. Eccellenza nello sviluppo di analisi dei problemi, nella strutturazione delle argomentazioni e di autonomia di giudizio.	A	Lodevole <i>Approvato</i>
28-29	Preparazione accurata, ottimo livello di conoscenza, ottima padronanza della materia e del linguaggio. Dimostrazione di aver acquisito tutti gli argomenti ad un buon livello. Buona capacità di analisi dei problemi, di strutturazione delle argomentazioni e di autonomia di giudizio.	B	Accurato <i>Approvato</i>
25-27	Preparazione adeguata, buon livello di conoscenza, buona padronanza della materia e del linguaggio. Dimostrazione di aver acquisito tutti gli argomenti ad un buon livello. Buona capacità di analisi dei problemi, di strutturazione delle argomentazioni e di autonomia di giudizio.	C	Buono <i>Approvato</i>
21-24	Preparazione soddisfacente, discreto livello di conoscenza, discreta padronanza della materia e del linguaggio. Discreta capacità di apprendere e di comprensione applicata. Discreta capacità di analisi dei problemi, di strutturazione delle argomentazioni e di autonomia di giudizio.	D	Soddisfacente <i>Approvato</i>
18-21	Preparazione da appena sufficiente a sufficiente, livello di conoscenza adeguato al livello minimo delle richieste, sufficiente padronanza della materia e del linguaggio. Accettabile capacità di apprendere, di comprensione applicata, di analisi dei problemi, di strutturazione delle argomentazioni e di autonomia di giudizio.	E	Sufficiente <i>Approvato</i>
<18	Preparazione insufficiente, livello di conoscenza non adeguato al livello minimo delle richieste, insufficiente padronanza della materia e del linguaggio. Scarsa capacità di apprendere, di comprensione applicata di analisi dei problemi, di strutturazione delle argomentazioni e scarsa autonomia di giudizio.	F	Insufficiente <i>Non approvato</i>

Durante lo svolgimento della prova d'esame, lo studente può ritirarsi senza conseguenze per la sua carriera. L'avvenuta partecipazione dello studente alla prova d'esame deve essere sempre registrata.

Alla fine della prova d'esame, il Presidente della Commissione, informa lo studente dell'esito della prova e della sua valutazione. Durante lo svolgimento della prova d'esame, lo studente può ritirarsi senza conseguenze per la sua carriera. L'avvenuta partecipazione dello studente alla prova d'esame deve essere sempre registrata.

La verifica del profitto individuale conseguito dallo studente è effettuata mediante:

- a) un esame scritto e/o orale e/o pratico per gli insegnamenti caratterizzanti e affini-integrativi, come indicato nel Piano di Studio riportato nell'allegato 1 del presente Regolamento;
- b) esami le cui modalità, per gli insegnamenti a scelta dello studente, sono quelle definite dal Regolamento del Corso di Studio al quale afferiscono tali insegnamenti.

Lo studente potrà acquisire i 9 CFU per gli insegnamenti a scelta libera scegliendo qualsiasi insegnamento offerto, nell'ambito dei Corsi di Laurea Magistrale, dall'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, purché riconosciuto coerente con il percorso formativo dal Consiglio del DiSSPA, sentito il parere del Consiglio di Interclasse L-26 e LM-70. Lo studente potrà, altresì, acquisire i CFU a scelta libera mediante attività didattiche attivate dall'Università degli Studi di Bari Aldo Moro nell'ambito delle competenze trasversali e che prevedano una prova di valutazione finale. Sulla base delle direttive ministeriali, i 9 crediti a scelta dello studente costituiscono un unico esame indipendentemente dal numero di esami sostenuti. Qualora lo studente acquisisca tali crediti attraverso più esami relativi a insegnamenti con un numero di crediti inferiore, per la valutazione finale si terrà conto della media aritmetica delle singole valutazioni conseguite.

L'accertamento della conoscenza di una lingua straniera (inglese) è previsto sotto forma di idoneità o mediante convalida di un diploma rilasciato da un istituto riconosciuto internazionalmente e/o dal Ministero dell'Università e della Ricerca che attesti la conoscenza della lingua al livello B2 (Council Europe Level). La stessa certificazione non deve essere stata già utilizzata per il percorso triennale.

L'acquisizione dei CFU relativi alle attività destinate all'acquisizione delle altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro è disciplinata da apposito Regolamento, consultabile sul sito web del CdS, che definisce anche le modalità di accesso e di svolgimento delle relative attività.

Lo studente può presentare, entro dicembre, la richiesta di riconoscimento delle conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione le Università abbiano concorso. Il riconoscimento è deliberato dalla Giunta del Consiglio di Interclasse L-26 e LM-70 o dal Consiglio del DiSSPA e non può superare i 12 CFU.

Lo studente può optare per l'impegno a tempo pieno o non a tempo pieno (NITP) all'atto dell'iscrizione al Corso di Studio. L'opzione per lo status di NITP comporta il raddoppio della durata legale del Corso di Studio (da 2 a 4 anni). Ciascun anno di corso prevederà l'acquisizione di circa 30 CFU secondo quanto definito dal Manifesto degli Studi per studenti a tempo parziale consultabile sul sito web del Corso di Studio. Il passaggio di status da studente NITP verso lo studente a tempo pieno può avvenire solo al compimento di due anni di carriera a tempo parziale, corrispondenti ad uno anno di carriera a tempo pieno.

Il percorso formativo è erogato in base ad un calendario didattico, definito annualmente dal Consiglio del DiSSPA, su proposta del Consiglio di Interclasse L-26 - LM-70, che definisce annualmente:

- a) il periodo ordinario per lo svolgimento di lezioni, esercitazioni, seminari, attività di laboratorio integrative, che è compreso, per ciascun anno accademico, tra il 15 settembre e il 30 giugno successivo e può essere articolato in periodi didattici;
- b) la data di inizio e fine delle lezioni e di ogni altra attività formativa, nonché l'articolazione delle stesse in periodi didattici (semestri, quadrimestri, trimestri);
- c) i periodi di sospensione delle lezioni o altre attività formative destinati allo svolgimento degli esami.

L'articolazione del calendario didattico è riportata in dettaglio per ciascun anno accademico, nel sito web del Corso di Studio.

Le attività di orientamento, propedeutiche, integrative, di preparazione e sostegno degli insegnamenti ufficiali, nonché eventuali corsi intensivi e attività speciali, possono svolgersi, previa approvazione del Consiglio di Amministrazione, su parere del Senato Accademico, anche in date non comprese del suddetto periodo, comunque al di fuori di quelli di sospensione per le festività natalizie e pasquali.

Il calendario delle lezioni è approvato annualmente, entro il 30 luglio, dal Consiglio del DiSSPA, previa proposta della Giunta del Consiglio di Interclasse, se costituita, e fatte salve le esigenze tecniche e di coordinamento con gli altri Corsi di Studio.

Gli esami di profitto e ogni altro tipo di accertamento soggetti a registrazione previsti per i Corsi di Studio possono essere sostenuti solo successivamente alla conclusione dei relativi insegnamenti.

Lo studente in regola con l'iscrizione ed i relativi versamenti può sostenere, senza alcuna limitazione numerica, tutti gli esami e le prove di accertamento per i quali abbia acquisito l'attestazione di frequenza, e che si riferiscano, comunque, a insegnamenti conclusi e nel rispetto delle eventuali propedeuticità previste.

Il periodo di svolgimento degli appelli di esame di profitto ha inizio a partire da 5 giorni dopo il termine delle attività didattiche e gli appelli di uno stesso insegnamento devono essere distanziati tra loro da almeno 15 giorni, evitando, in linea di principio, la sovrapposizione degli esami di profitto di diverso insegnamento impartito nello stesso semestre e nello stesso anno di corso.

Nel caso di articolazione delle attività formative in periodi didattici, durante l'intervallo tra essi saranno tenuti due appelli d'esame di profitto, intervallati da almeno 15 giorni, per ciascuno degli insegnamenti impartiti e destinati agli studenti iscritti all'anno di corso di riferimento degli stessi.

Il calendario degli esami di profitto è deliberato, entro il 30 luglio dal Consiglio del DiSSPA, su proposta della Giunta del Consiglio di Interclasse, se costituita. Il calendario annuale degli esami è articolato in sessioni: primo semestre (gennaio-marzo) riservata agli insegnamenti impartiti nel primo periodo didattico, estiva (giugno-settembre), autunnale (ottobre-dicembre), primaverile (febbraio-aprile). Tali sessioni hanno inizio al termine dello svolgimento delle attività formative come descritto in precedenza. Il numero annuale di appelli è definito in 9 (nove) e la distribuzione per sessione, è di: a) 2 per la sessione primo semestre; b) 3 per la sessione estiva; c) 3 per la sessione autunnale; d) 3 per la sessione primaverile. Per gli insegnamenti impartiti nel primo semestre, gli appelli delle sessioni di cui alle lettere b) e c) sono 2.

Ulteriori appelli di esame aggiuntivi, riservati esclusivamente a studenti fuori corso, potranno essere svolti nei mesi di maggio e di gennaio.

Per ciascun insegnamento sono previsti, durante il periodo di erogazione delle lezioni e per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento, prove di valutazione intermedia (c.d. esoneri) che sono effettuate solo in modalità "scritto". Gli esiti di tali prove concorrono alla valutazione dell'esame di profitto e valgono per un anno accademico.

Il calendario annuale degli esami di profitto, fissato per l'intero anno accademico secondo quanto indicato in precedenza, è pubblicato sul sito web del Corso di Studio entro il 30 luglio antecedente l'inizio dell'anno accademico.

Ogni eventuale spostamento della data di ciascun appello, dovuto a imprevedibili motivi, deve essere comunicato con la massima tempestività agli studenti e, con le relative motivazioni, al Direttore del DiSSPA per gli eventuali provvedimenti di competenza. In ogni caso, la data d'inizio dell'appello, una volta fissata, non può essere anticipata.

Le prove per il conseguimento del titolo di Laurea Magistrale si svolgono nei seguenti periodi: luglio, con 1 appello; da settembre a dicembre, con 2 appelli; da febbraio ad aprile, con 2 appelli. Il relativo calendario annuale è pubblicato all'inizio dell'anno accademico.

Tutti gli esami sostenuti entro il 30 aprile, differenti da quelli destinati agli insegnamenti del primo semestre, sono pertinenti all'anno accademico precedente a quello in corso e non richiedono re-iscrizione.

Art. 5 - Trasferimenti in ingresso e passaggi di Corso

Il trasferimento dello studente da altro Corso di studio può avere luogo solo a seguito della presentazione di una dettagliata documentazione rilasciata dalla sede di provenienza, che certifichi gli eventuali esami svolti con relativi voti ottenuti e i CFU maturati.

La Giunta del Consiglio di Interclasse L-26 - LM-70 o il Consiglio del DiSSPA, fermo restando il soddisfacimento dei requisiti di ammissione al Corso, delibera il riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti in altro Corso di Studio della medesima o di altra Università italiana o estera, italiano o estero, valutando la coerenza tra le conoscenze, abilità e competenze acquisite dal richiedente e gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari.

In caso di trasferimento da un Corso di Studio appartenente alla medesima Classe di laurea, la quota di crediti relativi ai settori scientifico-disciplinari compresi in entrambi i Corsi direttamente riconosciuti allo studente non sarà inferiore al 50% di quelli già maturati.

Art. 6. Opportunità offerte durante il percorso formativo

Lo studente può svolgere periodi di studio all'estero, nell'ambito dei programmi di mobilità studentesca ai quali l'Università aderisce, il relativo riconoscimento è disciplinato dai regolamenti dei programmi stessi e dalle disposizioni in materia deliberate dall'Università. (www.uniba.it/internazionale/mobilita-in-uscita/studenti).

I "Learning Agreement" sono approvati dalla Giunta del Consiglio di Interclasse L-26 - LM-70 o, se non costituita, dal Consiglio del DiSSPA previa presentazione, da parte dello studente, della prevista modulistica corredata dai programmi di insegnamento della sede estera e prima della fruizione del periodo di studio all'estero. Eventuali modifiche in itinere del Learning Agreement devono essere approvate dal suddetto Organo con la stessa procedura.

Il riconoscimento delle attività didattiche svolte dallo studente è deliberato dalla Giunta del Consiglio di Interclasse L-26 - LM-70.

Il Consiglio del DiSSPA delibera, su proposta della Giunta del Consiglio di Interclasse L-26 - LM-70, il riconoscimento degli studi e dei titoli accademici conseguiti all'estero, qualora non sia già disposto dalla normativa vigente.

I titoli conseguiti all'estero possono essere dichiarati a tutti gli effetti equivalenti a quelli corrispondenti rilasciati dall'Università nella Classe delle lauree magistrali LM-70. Qualora non sia stata dichiarata l'equivalenza, l'interessato può essere ammesso a sostenere l'esame finale per il conseguimento del titolo, con dispensa totale o parziale delle prove di verifica del profitto e/o della frequenza di insegnamenti e altre attività previste dal Manifesto degli Studi.

Il CdLM assicura, mediante il Referente del Dipartimento all'Orientamento, il Coordinatore del CdLM, i componenti il gruppo di assicurazione di qualità/gruppo di riesame (GAQ/GdR) del CdLM, i Docenti tutor del CdLM, l'intero corpo Docente, l'U.O. Didattica e Servizi agli Studenti del DiSSPA, la Segreteria amministrativa studenti di Agraria, dello Sportello dipartimentale per l'Orientamento, Accoglienza e Tutorato e dei Tutor informativi lo svolgimento di attività di Orientamento e Tutorato in ingresso, in itinere e in uscita.

In particolare, per le attività di accompagnamento al lavoro, il CdLM si avvale dei servizi di orientamento al lavoro dello Sportello di Placement del DISSPA e dell'Agenzia di Placement di UNIBA che forniscono a laureandi e laureati supporto, strumenti e assistenza nella fase di candidatura ed inserimento nel mercato del lavoro attraverso i tirocini formativi e di orientamento che sono rivolti a tutti coloro che abbiano conseguito un titolo di studio, entro e non oltre i 12 mesi, e i Tirocini di Inserimento al Lavoro (TIL) per i laureati da più di 12 mesi rivolti a inoccupati, disoccupati, lavoratori in mobilità e lavoratori sospesi in regime di cassa integrazione finalizzati all'inserimento e reinserimento nel mondo del lavoro.

Il CdLM organizza: i) seminari tenuti da professionisti, dirigenti di Enti pubblici e privati, esperti, rivolti principalmente ai laureandi, su tematiche di interesse professionale, comprese quelle che possono dar luogo a nuove opportunità di occupazione; ii) visite tecniche con il supporto di professionisti del settore; iii) segnala ai laureati opportunità occupazionali indicate da Enti ed Aziende, incentiva la partecipazione a eventi dedicati e attraverso la lista di posta elettronica assicura lo scambio di informazioni anche fra studenti, laureandi e laureati; iv) eroga la formazione (es. seminari specialistici) anche avvalendosi della collaborazione di esperti del settore di rilevanza anche internazionale. Promuove attraverso la partecipazione a incontri di settore (l'incontro fra il mondo del lavoro e i laureandi/laureati e incentiva l'acquisizione di competenze specifiche all'inserimento nel mondo del lavoro informando sulle attività svolte e promosse dall'Agenzia di placement di UNIBA (es. come scrivere un curriculum, affrontare un colloquio di lavoro).

Il CdLM partecipa alle iniziative organizzate in collaborazione con gli altri Dipartimenti di Area scientifica e l'Agenzia per il Placement di Ateneo, quali ad esempio il Campus Career Day.

Il CdLM, attraverso l'Ufficio per i servizi agli studenti disabili e DSA di Ateneo e il Referente per la disabilità del DiSSPA, garantisce, attraverso l'attivazione di servizi specifici, il diritto allo studio e la piena integrazione nella vita universitaria dei suddetti studenti in ottemperanza alla legge 17/99 che integra la precedente legge 104/92 e alla legge 170/2010.

Agli studenti con disabilità, su richiesta dell'interessato, viene garantito il necessario supporto per l'eventuale predisposizione di un piano di studi individualizzato che, nel rispetto dei vincoli fissati dall'ordinamento didattico del CdLM, può prevedere la sostituzione di attività formative obbligatorie con altre attività valutate equivalenti. Agli stessi, ove richiesto, potrà essere accordata anche la possibilità di svolgere esami di profitto e verifiche delle conoscenze intermedie in modalità diversa, inclusa quella telematica.

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro riconosce, inoltre gli studenti atleti e gli studenti con figli, per i quali sono rese disponibili attività tutorie e didattiche compatibili con le esigenze da loro espresse.

Art. 7 - Prova finale

Lo studente consegue la Laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari con il superamento di una prova finale che consiste nella presentazione e discussione della tesi di laurea davanti ad una commissione di docenti. La tesi di laurea magistrale è un elaborato scritto strutturato secondo le linee di una pubblicazione scientifica, concernente un'esperienza scientifica originale, svolta dallo studente con la supervisione di un docente relatore, attinente ai temi delle

Scienze e delle Tecnologie Alimentari. L'elaborato, su richiesta dello studente e d'intesa con il docente relatore, potrà essere redatto e discusso in lingua inglese.

Le modalità di accesso e di svolgimento della prova finale sono disciplinate da apposito Regolamento, consultabile sul sito web del Corso di Studio.

La valutazione è espressa in centodecimi con possibilità di lode.

L'esame finale per il conseguimento del titolo è superato ottenendo un voto pari o superiore a 66/110.

Art. 8 - Iniziative per l'Assicurazione della Qualità

Il processo di assicurazione di qualità (AQ) del CdLM, in linea con il Sistema di Assicurazione della qualità (dell'Università di Bari Aldo Moro (SAQ_UNIBA), coordinato e assicurato dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA), è organizzato in accordo alle indicazioni delle Linee guida per l'accreditamento periodico delle sedi e dei corsi universitari (versione del 10/08/2017) e agli "Indicatori di Monitoraggio, Autovalutazione e Valutazione Periodica" (DM n. 6 del 7/01/2019 e precedenti DM 987/2016 e ss.m.i). Si articola fundamentalmente in quattro fasi tra loro strettamente connesse e correlate, sinteticamente identificate come azioni per: 1. Migliorare il processo di AQ (Definizione delle azioni di miglioramento, SMA e RdRC); 2. Definire gli obiettivi e la programmazione del CdS (domanda di formazione, profilo professionale, obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi, quadri A1-A2 della SUA; piano di studi, modalità di ammissione, quadri A3-A5-B1 della SUA; programmazione didattica e sostenibilità, quadri B4 della SUA); 3. Attuare il programma (Organizzazione della didattica, quadri B2 della SUA CdS; gestione dei servizi agli studenti, offerta didattica erogata, docenti di riferimento, aule, quadri B5 della SUA); 4. Monitorare i risultati funzionali a riattivare il punto 1 del processo (SMA, RdRC, Relazione annuale CPDS, indagine opinione degli studenti). Il Processo di AQ è attuato da diversi attori così come definiti in SAQ_UNIBA rev.2021, https://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/pqa/SAQAQrevdel03.02_2021.00_ApprSACdA.pdf.

Coordinatore del CdS: è il garante del processo di AQ del CdS di cui ne ha la responsabilità, coordina il sistema di AQ del CdS e vigila sul rispetto degli adempimenti previsti dalle norme e dai regolamenti specifici in coerenza con quanto indicato dagli organi centrali di UNIBA e dal PQA sul tema dell'AQ. Ha la responsabilità del CdS, convoca e presiede le riunioni del consiglio Interclasse, del Gruppo di Riesame (GdR)/Gruppo di Assicurazione della Qualità (GAQ), coordina l'attività di autovalutazione e il monitoraggio degli interventi correttivi previsti nei documenti SMA e RdRC, è responsabile della SUA-CdS in tutte le sue sezioni, assicura la trasmissione dei documenti (Scheda Unica annuale del Corso di Studi, SUA-CdS, Scheda di Monitoraggio Annuale, SMA e Rapporto di Riesame Ciclico, RdRC) agli uffici amministrativi e al PQA, tramite le strutture didattiche di supporto di Ateneo e di Dipartimento e recepisce suggerimenti e indicazioni formulate dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) del DiSSPA. Il Coordinatore del CdS per la gestione del processo di AQ si avvale del supporto di GAQ/GdR dell'Unità Operativa Didattica e Servizi agli Studenti (UODSS) del DiSSPA, del Consiglio Interclasse cui il CdS afferisce e della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) del DiSSPA. Il Coordinatore del CdS coinvolge tutto il personale docente e tutti gli studenti, sia nella progettazione che nella valutazione degli esiti dei processi di miglioramento e di riesame attraverso assemblee ordinarie che si tengono almeno due volte l'anno o straordinarie ove ritenute necessarie.

GAQ (Gruppo di Assicurazione della qualità)/Gruppo di Riesame (GdR) è composto, così come da organigramma funzionale disponibile sulla pagina web di assicurazione di qualità del

CdS, dal Coordinatore del CdS/referente (prof. Carmine Summo), da un rappresentante degli studenti (dott.ssa Chiara De Tommaso), da tre unità di personale docente (prof. Carmine Crecchio, prof. Francesco Caponio e prof.ssa Antonella Pasqualone), un rappresentante del mondo del lavoro di provata esperienza nazionale ed internazionale (dott. Gianluca Centonze) e una unità di personale tecnico amministrativo responsabile dell'UODSS del DiSSPA (dott.ssa Fara Martinelli). Il GAQ/GdR può avvalersi della collaborazione di altre figure come ad es. del coordinatore della Scuola di Dottorato laddove lo ritenga opportuno. Il GAQ/GdR è coinvolto nella verifica degli indicatori, di processo e di risultato, nel monitoraggio dell'offerta formativa e dei dati di andamento del CdS, nella verifica della corrispondenza dello svolgimento delle attività formative con quanto progettato e pianificato, nella verifica della corrispondenza fra caratteristiche scientifiche, culturali e professionali del profilo di uscita e richieste del mondo del lavoro, attraverso il costante confronto con i portatori di interesse (strutture pubbliche e private del settore della ricerca, delle associazioni di categoria, delle organizzazioni di produttori e trasformatori) con i quali ha costruito negli anni un rapporto stretto di collaborazione anche al fine di monitorare l'iter formativo in rapporto alle esigenze del mondo del lavoro. Acquisisce e recepisce le indicazioni emerse dalla CPDS del DiSSPA nonché le opinioni degli studenti e dei docenti, attraverso l'analisi degli esiti dei Questionari di valutazione degli studenti, le assemblee periodiche ('ordinarie') e su tematiche specifiche ('straordinarie'), ove richieste. Prende in carico eventuali suggerimenti, segnalazioni e reclami e formula proposte di risoluzione. Suggerimenti e proposte rivolte a superare le eventuali criticità evidenziate o per potenziare alcuni aspetti specifici devono essere sottoposti agli organi competenti. Il GAQ/GdR supporta il Coordinatore del CdS nella redazione della SUA-CdS, limitatamente ai quadri della sezione qualità, e del Regolamento didattico del CdS che comprende tutte le norme relative all'accesso e allo svolgimento delle attività formative del ciclo di studi. Attraverso il referente per il processo di AQ assicura la formazione in termini di politiche della qualità. Il GAQ/GDR è coordinato dal Coordinatore del CdS, è libero di consultare figure interne o esterne al CdS per qualunque necessità di approfondimento o di miglioramento del percorso didattico, è nominato dal Consiglio di Dipartimento del DiSSPA, ha il compito di redigere il RdRC e la SMA che vengono approvate da Consiglio di interclasse cui il CdS appartiene, è in rapporto con la CPDS del DiSSPA e il PQA di UNIBA, individua e attua gli interventi di miglioramento e di innovazione valutando le effettive conseguenze sulla qualità della formazione, della didattica e del servizio nel CdS di Scienze e Tecnologie Alimentari.

Coordinatore del CdS e GAQ/GdR si avvalgono di informazioni e dati forniti da vari uffici (Segreteria amministrativa studenti, Unità Operativa Didattica e Servizi agli Studenti, Commissione interdipartimentale per l'Orientamento, l'Accoglienza e il Tutorato, Sportello per il Placement del DiSSPA e Agenzia per il Placement di UNIBA, Staff Data Engineering di UNIBA), di PQA, delle relazioni annuali redatte dalla CPDS e dal Nucleo di Valutazione di Ateneo, e operano in sinergia con tutte le funzioni coinvolte nel processo di AQ.

Consiglio di Interclasse: su proposte di GAQ formula alla struttura competente proposte relative al piano di studi e all'organizzazione delle attività connesse, al monitoraggio ed alla verifica delle attività formative del CdS e di tutte le attività ad esse correlate. In particolare, a) avanza al DiSSPA proposte relative all'ordinamento e al Regolamento del CdS; b) coordina gli insegnamenti e i relativi programmi al fine di realizzare coerenti percorsi formativi; c) determina annualmente la necessità di attività di docenza e avanza al DiSSPA le relative richieste di assegnazione; d) propone agli organi competenti l'eventuale stipula di contratti per lo svolgimento di attività didattiche integrative; e) propone al DiSSPA obblighi di frequenza e modalità di accertamento; f) organizza il servizio di tutorato; g) propone al DiSSPA le modalità

di svolgimento delle prove di valutazione della preparazione conseguita dagli studenti; h) valuta e approva la SMA e il RdRC.

Giunta di interclasse: delibera in ordine alle richieste di variazione dei piani di studio presentate dagli studenti e alle istanze di abbreviazione degli studi presentate da studenti provenienti da altri Corsi universitari; formula alla struttura competente proposte organizzative in ordine all'orario delle lezioni, al calendario degli esami di profitto e di laurea e alle altre attività didattiche; pareri sulla effettiva coerenza fra i crediti assegnati alle varie attività formative e gli specifici obiettivi formativi programmati ed esercita le altre attività definite nel Regolamento didattico del Consiglio di interclasse.

Direttore di Dipartimento: coadiuva il Coordinatore del CdS nella pianificazione delle azioni di miglioramento contenute nella SMA e nel RdRC e approvate dal Consiglio di Dipartimento, interviene, su indicazione del CdS, per analizzare e risolvere le criticità di risorse (docenza e servizi di supporto). Il Consiglio di Dipartimento approva le azioni correttive e di miglioramento proposte dal CdS, approva il fabbisogno di risorse per l'attuazione delle azioni correttive e per il perseguimento degli obiettivi di qualità della didattica e trasferisce la richiesta di fabbisogno agli organi competenti (Senato e Consiglio di Amministrazione).

Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS): unica per tutti i CdS che afferiscono al DiSSPA, secondo quanto stabilito dal comma 8 dell'art. 53 dello Statuto dell'Università degli studi di Bari Aldo Moro, ha il compito di: a) monitorare l'offerta formativa e le modalità di erogazione della didattica e di tutte le attività connesse, nonché la qualità dei servizi agli studenti; b) formulare pareri per l'individuazione di indicatori per la valutazione dei risultati dell'attività didattica e di servizio agli studenti; c) formulare pareri alle Strutture didattiche competenti circa l'istituzione, attivazione, disattivazione, soppressione e modifica di Corsi di Studio, sulla revisione degli ordinamenti didattici e dei regolamenti dei singoli Corsi di Studio; d) formulare pareri in merito alla valutazione dell'efficacia dei percorsi formativi in base a criteri generali definiti dal Nucleo di Valutazione dell'Università, tenendo conto anche dei risultati di apprendimento per ogni singolo insegnamento, della percentuale di successo degli studenti e della percentuale di impiego dopo il conseguimento del titolo. Utili alla valutazione sono altresì i risultati riportati sia dalle schede di valutazione compilate dagli studenti frequentanti gli insegnamenti, sia dalle schede compilate dai laureandi, sulla base dei questionari predisposti dal Nucleo di Valutazione; e) formulare pareri sulla valutazione dell'efficienza dei Corsi di Studio compiuta annualmente in base a criteri generali definiti dal Senato Accademico, tenendo conto anche dell'impegno medio annuo effettivo per docente, del numero medio annuo di CFU acquisiti per studente, del numero di studenti iscritti e frequentanti i CdS, del sistema di assicurazione della qualità dei processi formativi, del tasso di abbandono tra primo e secondo anno e della percentuale annua di laureati nei tempi previsti dal CdS; f) formulare, ai sensi dell'art. 12, comma 3 del D.M. n. 270/2004, parere favorevole relativamente alla coerenza tra i CFU assegnati alle attività formative e gli specifici obiettivi formativi programmati. La CPDS redige una relazione annuale da trasmettere al Senato Accademico, al Nucleo di Valutazione e al Consiglio degli Studenti ai fini del miglioramento della qualità e dell'efficacia delle strutture didattiche, anche in relazione ai risultati ottenuti nell'apprendimento, in rapporto alle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, nonché alle esigenze del sistema economico e produttivo.

Il processo di AQ del CdS è trasparente e condiviso con tutta la comunità attraverso apposita pagina web (<https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/disspa/attivita-didattica/assicurazione-di-qualita/aq-cl-stal>)

Art. 9 - Disposizioni finali

Il presente Regolamento è applicato a decorrere dell'a.a. 2023/24 e rimane in vigore per l'intera coorte di studi. È consultabile su University.it, nella SUA del Corso di Studio- sezione B – Esperienza dello studente – Quadro B1.a

Per tutto quanto non espressamente previsto dal presente Regolamento si rinvia allo Statuto, al Regolamento Didattico di Ateneo ed alla normativa vigente, nonché alle disposizioni dell'Università.

ALLEGATO 1
OBIETTIVI FORMATIVI DEGLI INSEGNAMENTI PER IL CORSO DI LAUREA
MAGISTRALE
SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI
PER LA COORTE A.A. 2023-25

Attività formativa	Obiettivi formativi
Attività Obbligatoria	
<p>C.I. Metodologie per la qualità degli alimenti - 9 CFU</p> <p>AGR/16 - Metodologie microbiologiche avanzate (3 CFU) AGR/07 - Metodologie genetico-molecolari (6 CFU)</p>	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di far acquisire allo studente conoscenze e competenze relative alle principali tecniche molecolari per l'identificazione, tipizzazione e monitoraggio ex situ ed in situ dei microrganismi starter, deterioranti e patogeni negli alimenti con la finalità di monitorare la qualità e sicurezza durante i processi di trasformazione e conservazione. L'insegnamento si propone, inoltre, di introdurre lo studente alle metodologie genetiche e molecolari da applicare per il controllo della qualità e sicurezza di prodotti alimentari. Lo studente acquisirà nozioni e competenze tecniche relative all'identificazione e certificazione varietale delle materie prime e dei prodotti alimentari derivati. Durante il corso saranno affrontate problematiche inerenti le metodologie di trasformazione genetica finalizzate all'apprendimento di tecniche di rilevamento qualitativo e quantitativo di OGM nelle materie prime e nei prodotti alimentari derivati.</p>
<p>AGR/13 - Chimica ambientale - 6 CFU</p>	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di far acquisire conoscenze e competenze sulle principali fonti di inquinamento ambientale e dei sistemi agrari, della loro mobilità e dei meccanismi di interazione con le principali risorse naturali (suolo, acque) interessate alle produzioni agrarie e degli alimenti e dell'impiego in agricoltura di rifiuti, sottoprodotti e reflui di varia origine e natura. Infine, il corso si occuperà dei meccanismi di assorbimento, di traslocazione e di accumulo di inquinanti</p>

	nei vegetali e negli alimenti.
AGR/09 - Applicazioni di macchine e impianti nei processi alimentari - 6 CFU	L'attività formativa ha l'obiettivo di approfondire le applicazioni ai processi alimentari del calore e dell'aria umida (impianti di concentrazione termica, cottura, essiccamento e polverizzazione), nonché soluzioni alternative a queste (impianti a membrana e a scambio ionico); con applicazioni pratiche di dimensionamento di massima lo studente acquisirà competenze nella progettazione e nell'applicazione di tali soluzioni. Saranno trattati anche i processi di recupero energetico realizzabili nelle industrie alimentari come la cogenerazione e la trigenerazione.
C.I. Tecnologia dei cereali e delle conserve alimentari - 9 CFU AGR/15 - Tecnologia delle conserve alimentari (5 CFU) AGR/15 - Tecnologia degli alimenti a base di cereali (4 CFU)	L'attività formativa ha l'obiettivo di far acquisire conoscenze e competenze relative ai processi di produzione delle conserve animali e vegetali e degli alimenti a base di cereali. Per la parte conserviera lo studente acquisirà preliminari competenze sul settaggio dei parametri del processo di stabilizzazione delle conserve. Acquisirà, successivamente conoscenze e competenze sulle tecniche di produzione e gli aspetti legislativi delle conserve e semiconserve ittiche, a base di carne e conserve vegetali. L'attività formativa degli alimenti a base di cereali avrà l'obiettivo, nell'ottica del mantenimento della qualità durante i processi di trasformazione, di far acquisire competenze e conoscenze sulla tecnologia di macinazione, di pastificazione, di ottenimento dei prodotti da forno e di estrusione-cottura. Verranno trattati sia prodotti convenzionali a base di cereali sia prodotti gluten-free. Di ogni tipologia di prodotto verrà considerato il processo produttivo artigianale e quello industriale, quest'ultimo anche esaminando le innovazioni più recenti.
C.I. Tecnologie alimentari, analisi sensoriale e packaging - 9 CFU	L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze e competenze avanzate inerenti all'ambito delle tecnologie alimentari. Nello specifico, lo studente

<p>AGR/15 – Sviluppi tecnologici di filiera (3 CFU) AGR/15 - Tecnologia di packaging e shelf-life (3 CFU) AGR/15 - Analisi sensoriale e consumer science (3 CFU)</p>	<p>acquisirà competenze rispetto i) alla qualità e genuinità degli oli e grassi alimentari, alle tecnologie innovative e alle metodologie non convenzionali di accertamento della qualità; ii) ai processi di produzione della birra e di alimenti nervini; iii) alle tecnologie del packaging alimentare, iv) ai fattori influenti sulla shelf-life degli alimenti e le strategie di base per lo studio e sviluppo di modelli previsionali di durabilità; v) all'analisi sensoriale e consumer science per la misura, analisi ed interpretazione delle sensazioni che possono essere percepite dai sensi; vi) agli aspetti normativi di allestimento del laboratorio sensoriale, quelli metodologici per la selezione e formazione del panel e le tipologie di metodi sensoriali (metodi discriminanti, descrittivi e affettivi).</p>
<p>C.I. Economia dei sistemi produttivi alimentari - 6 CFU</p> <p>AGR/01 - Economia della qualità e dell'innovazione nei sistemi produttivi alimentari (3 CFU) AGR/01 - Economia e gestione dell'impresa alimentare (3 CFU)</p>	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze e competenze per una corretta gestione e promozione della qualità e dell'innovazione come strumenti strategici per accrescere la competitività delle moderne imprese alimentari. In particolare, si intende approfondire le problematiche relative alla gestione dell'asimmetria informativa e delle distorsioni nella percezione della qualità dei prodotti alimentari da parte dei consumatori prospettando le soluzioni più appropriate (segnali di qualità e sistemi di assicurazione della qualità) a seconda dei diversi contesti strutturali ed organizzativi. Saranno, inoltre, trattati le fonti, i meccanismi di diffusione e gli effetti dell'innovazione nei sistemi produttivi alimentari e verranno fornite conoscenze in merito ai principali strumenti di policy a sostegno delle start-up e PMI innovative. Sarà inoltre assicurata una conoscenza approfondita circa la gestione delle moderne imprese alimentari inserite nel contesto competitivo delle economie sviluppate. Il sistema d'impresa sarà, in particolare, analizzato considerando la</p>

	dimensione societaria, quella organizzativo-istituzionale e quella economico-finanziaria.
AGR/16 - Microbiologia degli alimenti - 6 CFU	L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire approfondite conoscenze e competenze sulla microbiologia degli alimenti trattando casi applicativi e/o di studio relativamente alle principali problematiche industriali per la caratterizzazione, gestione e condizionamento della qualità sensoriale, nutrizionale ed igienica di prodotti alimentari di origine animale (derivati lattiero-caseari, prodotti carnei e alimenti funzionali) e vegetale (prodotti lievitati da forno, prodotti orto-frutticoli fermentati, cioccolato, caffè e alimenti funzionali).
AGR/16 - Selezione degli starter e microbiologia predittiva - 6 CFU	L'attività formativa ha l'obiettivo di far acquisire conoscenze e competenze sui criteri di selezione degli starter microbici naturali e commerciali per l'industria degli alimenti e le modalità di preparazione ed uso in relazione alle principali esigenze industriali, nonché in relazione alle principali proprietà sensoriali, igieniche e nutrizionali dei prodotti alimentari. Tratta anche i principali modelli matematici per la predizione dello sviluppo microbico negli alimenti sia per la prevenzione delle contaminazioni da microrganismi deterioranti e patogeni e sia per lo studio delle interazioni microbiche in matrici complesse.
AGR/13 - Metodologie biochimiche per la qualità degli alimenti - 6 CFU	L'attività formativa ha l'obiettivo di far acquisire approfondite conoscenze e competenze di enzimologia, che forniscano le basi teoriche e pratiche delle principali metodiche di estrazione e purificazione di enzimi, di immobilizzazione degli enzimi e delle loro applicazioni nella bio-industria, segnatamente nel settore alimentare. L'insegnamento si pone inoltre l'obiettivo di far acquisire conoscenze teoriche ed applicative circa le principali metodiche biochimiche utilizzabili per il controllo della qualità degli alimenti. Lo studente

	<p>acquisirà le basi teoriche di tali metodologie nonché la capacità di applicarle sperimentalmente e di gestire laboratori di controllo qualità.</p>
Lingua Inglese	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire allo studente un livello di preparazione della lingua inglese corrispondente a quello richiesto per il conseguimento della certificazione di livello B2 (Council Europe Level).</p>
AGR/01 - Marketing dei prodotti alimentari - 6 CFU	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di far acquisire conoscenze e competenze scientifico-culturali per comprendere in maniera critica e approfondita le evoluzioni recenti del marketing applicato al sistema agroalimentare e le conseguenti implicazioni sui processi di pianificazione strategica di marketing. Il corso fornisce, inoltre, le conoscenze di base del marketing operativo applicato ai prodotti alimentari al fine di garantire l'acquisizione di metodi e strumenti per una adeguata pianificazione di marketing.</p>
Tesi di Laurea – 27 CFU	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di far acquisire allo studente competenze rispetto alla impostazione e realizzazione di un'attività di ricerca scientifica originale attinente ai temi del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari. Lo studente acquisirà conoscenze sulle banche dati scientifiche e competenze utili all'impostazione di una efficace ricerca bibliografica. Lo studente, inoltre, nel corso della scrittura della tesi, acquisirà competenze relative alla strutturazione di una pubblicazione scientifica.</p>
Attività a scelta	
C.I. Alimenti e nutrizione applicata - 9 CFU	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di far acquisire conoscenze e competenze rispetto all'impiego di tecnologie alimentari innovative (tecnologie elettriche ed elettromagnetiche, tecnologie basate sulla pressione, tecnologie meccaniche) ed al loro impatto sulle caratteristiche fisico-chimiche, nutrizionali e sensoriali degli</p>

<p>AGR/15 – Tecnologie innovative e qualità degli alimenti (3 CFU) AGR/15 - Analisi strumentali per la qualità degli alimenti (3 CFU) BIO/09 - Nutrizione umana (3 CFU)</p>	<p>alimenti, nonché l'applicazione al food design. Saranno, inoltre, fornite competenze rispetto alle tecniche spettroscopiche non distruttive (UV-VIS, FT-IR, NIR, MIR), sulle tecniche analitiche per la valutazione della struttura (texture profile analysis, analisi reologiche) e su quelle sensoriali (colore, CG-olfattometria, naso e lingua elettronica) per la valutazione della qualità degli alimenti. Saranno forniti, inoltre, strumenti e conoscenze sia per interpretare risultati e report mediante approcci statistici e chemiometrici sia per la predisposizione dei piani sperimentali. L'attività formativa di nutrizione umana fornirà conoscenze approfondite riguardanti la fisiologia della nutrizione umana con riferimento alle linee guida della sana alimentazione, curando in modo particolare: bilancio energetico, metabolismo basale, fabbisogno energetico; termogenesi indotta dalla dieta, BMI e regolazione dell'assunzione degli alimenti, ruolo nutrizionale dei diversi gruppi di alimenti, ruolo funzionale degli alimenti. Inoltre, saranno fornite conoscenze riguardanti le intolleranze e le allergie alimentari e l'alimentazione in particolari condizioni fisiologiche: primo anno di vita, bambino e adolescente, terza età, gravidanza e allattamento, sport.</p>
<p>C.I. Sostenibilità delle filiere alimentari - 9 CFU</p> <p>AGR/15 - Tecnologie di valorizzazione di scarti e sottoprodotti per impiego alimentare (3 CFU) AGR/16 - Biotecnologie di valorizzazione di scarti e sottoprodotti per impiego alimentare (3 CFU) AGR/01 - Economia circolare nelle filiere alimentari (3 CFU)</p>	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire conoscenze e competenze inerenti il paradigma dell'economia circolare, la normativa europea in materia di economia circolare, l'analisi dei processi di innovazione e le modalità di progettazione di modelli di business circolari nelle filiere alimentari, gli strumenti a disposizione delle imprese alimentari per aumentare la competitività in un'ottica di green economy (principali certificazioni ambientali: Environmental Product Declaration, Product Environmental Footprints, ecc.). Lo studente sarà in grado di identificare e progettare soluzioni</p>

	<p>innovative e modelli di business per una transizione verso l'economia circolare nelle filiere alimentari. Il corso consentirà allo studente di comprendere le problematiche da affrontare in fase di implementazione di soluzioni innovative per la transizione da un'economia lineare ad un'economia circolare. Lo studente acquisirà competenze sulle tecniche di estrazione di molecole di interesse e composti bioattivi da scarti e sottoprodotti delle industrie alimentari e sulla possibilità di impiego in alimenti anche in un'ottica di miglioramento delle proprietà nutrizionali e della shelf-life. Saranno fornite competenze sulla microbiologia applicata a strategie di valorizzazione degli scarti alimentari nella produzione di alimenti e di ingredienti alimentari, sui bioprocessi per la riduzione degli sprechi/scarti alimentari e sulla valorizzazione dei sottoprodotti alimentari da utilizzare come ingredienti/additivi alimentari.</p>
<p>C.I. Entomologia alimentare e patologia del post-raccolta - 9 CFU</p> <p>AGR/11 - Prodotti dell'alveare (3 CFU) AGR/11 - Insetti ad uso alimentare (3 CFU) AGR/12 - Patologia del post-raccolta (3 CFU)</p>	<p>L'attività formativa ha l'obiettivo di fornire cenni sulla bio-etologia e sull'ecologia dell'ape da miele e conoscenze più approfondite sulle tecniche di produzione, sulle caratteristiche e sulla valorizzazione dei principali prodotti dell'alveare (miele, pappa reale, ecc.). saranno, inoltre, fornite conoscenze sull'utilità degli insetti come fonte alimentare. Saranno illustrate e approfondite le caratteristiche delle specie di insetti autorizzate dalla Comunità Europea (Regolamento Europeo 2283/2015) come edibili, senza trascurarne le tecniche di allevamento e l'aspetto legislativo. Le esercitazioni avranno lo scopo di avvicinare lo studente al mondo delle api e di guidarlo, attraverso le analisi sensoriali, chimico-fisiche e melissopalinochimiche, alla scoperta della diversità e qualità dei mieli ed agli aspetti di bio-etologia utili all'allevamento delle specie allevate (parametri ottimali di crescita, lunghezza ciclo vitale, spazi e</p>

	<p>ambienti necessari), le sue caratteristiche nutrizionali, sino a realizzare veri e propri panel test con i prodotti tal quale o trasformati. Saranno infine fornite conoscenze per analizzare ed approfondire gli elementi caratterizzanti le malattie biotiche ed abiotiche che contribuiscono alla riduzione della qualità post-raccolta dei prodotti vegetali freschi e delle derrate alimentari, oltre che valutare il rischio della presenza di microrganismi, effettuare la diagnosi e adottare specifici interventi di lotta, anche innovativi, in funzione della salvaguardia della qualità e del rispetto dell'ambiente.</p>
--	--



**ALLEGATO 2 – CORSO FORMATIVO PER STUDENTI/STUDENTESSE
IMPEGNATI/E A TEMPO PIENO E STUDENTI/STUDENTESSE IMPEGNATI/E A
TEMPO PARZIALE**

**2.a Corso di Laurea Magistrale in SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI: percorso
formativo previsto per studenti/ studentesse impegnati/e a tempo pieno per la coorte a.a.
2023-2025**

S.S.D.	Insegnamenti	Mod	CFU	Esami	TAF	CFU per m.e.	Modalità Verifica	Modalità Valutazione
I anno								
I semestre								
	C.I. Metodologie per la qualità degli alimenti		9	1		6 LEZ -3 LAB/ESE	Or	V
AGR/07	Metodologie genetico-molecolari	6			B	4 LEZ - 2 LAB/ESE		
AGR/16	Metodologie microbiche avanzate	3			B	2 LEZ - 1 LAB/ESE		
	C.I. Economia dei sistemi produttivi alimentare		6	1		4 LEZ - 2 LAB/ESE	Or	V
AGR/01	Economia e gestione dell'impresa alimentare	3			B	2 LEZ - 1 LAB/ESE		
AGR/01	Economia della qualità e dell'innovazione nei sistemi produttivi alimentari	3			B	2 LEZ - 1 LAB/ESE		
AGR/09	Applicazione di macchine e impianti nei processi alimentari		6	1		4 LEZ - 2 LAB/ESE	Or	V
	C.I. Tecnologia dei cereali e delle conserve alimentari		9	1		7 LEZ -2E	Or	V
AGR/15	Tecnologia delle conserve alimentari	5			B	4 LEZ -1 LAB/ESE	Or	V
AGR/15	Tecnologia degli alimenti a base di cereali	4			B	3 LEZ -1 LAB/ESE	Or	V
	Totale I sem	-	30	4				
II semestre								
	C.I. Tecnologie alimentari, analisi sensoriale e packaging		9	1		6 LEZ - 3 LAB/ESE	Or	V
AGR/15	Sviluppi tecnologici di filiera	3			B	2 LEZ - 1 LAB/ESE		
AGR/15	Tecnologie di packaging e shelf-life	3			B	2 LEZ - 1 LAB/ESE		
AGR/15	Analisi sensoriale e consumer science	3			B	2 LEZ - 1 LAB/ESE		
AGR/13	Chimica ambientale		6	1		4 LEZ - 2 LAB/ESE	Or	V
AGR/16	Microbiologia degli alimenti		6	1		5 LEZ - 1 LAB/ESE	Or	V
AGR/16	Selezione degli starter e microbiologia predittiva		6	1		5 LEZ - 1 LAB/ESE	Or	V
	Lingua Inglese		3			2 LEZ - 1 LAB/ESE	Sc/Or	I
	Totale II semestre	-	30	4				
	Totale I anno		60	8				
II anno								
AGR/13	Metodologie biochimiche per la qualità degli alimenti		6	1		4 LEZ - 2 LAB/ESE	Or	V
AGR/01	Marketing dei prodotti alimentari		6	1		4 LEZ - 2 LAB/ESE	Or	V
	n.1 esame da scegliere tra:							
	C.I. Alimenti e nutrizione applicata		9	1		6 LEZ - 3 LAB/ESE	Or	V
AGR/15	Tecnologie innovative e qualità degli alimenti	3			C	2 LEZ - 1 LAB/ES		
AGR/15	Analisi strumentali per la qualità degli alimenti	3			C	2 LEZ - 1		



BIO/09	Nutrizione umana	3			C	LAB/ESE 2 LEZ - 1 LAB/ESE		
	C.I. Sostenibilità delle filiere agro-alimentari		9	1		6 LEZ - 3 LAB/ESE	Or	V
AGR/01	Economia circolare nelle filiere alimentari	3			C	2 LEZ - 1 LAB/ESE		
AGR/15	Tecnologie di valorizzazione di scarti e sottoprodotti per impiego alimentare	3			C	2 LEZ - 1 LAB/ESE		
AGR/16	Biotechnologie di valorizzazione di scarti e sottoprodotti per impiego alimentare	3			C	2 LEZ - 1E		
	C.I. Entomologia alimentare e patologia del post-raccolta		9	1		6 LEZ - 3 LAB/ESE	Or	V
AGR/11	Prodotti dell'alveare	3			C	2 LEZ - 1 LAB/ES)		
AGR/11	Insetti ad uso alimentare	3			C	2 LEZ - 1 LAB/ESE		
AGR/12	Patologia del post-raccolta	3			C	2 LEZ - 1 LAB/ES)		
	Insegnamenti a scelta		9	1*	D	-	Sc e/o Or	V
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		3		F	3	F	F
	Elaborato finale		27		E	27	F	
	Totale II anno		60	4				

Legenda:

SSD= settore scientifico disciplinare;

CFU (crediti formativi universitari) / ECTS (European Credit Transfer System): **TOT**= cfu totali per insegnamento o altra attività formativa; **LEZ** = cfu orario per lezione teorica; **LAB/ESE**= cfu orario per esercitazioni di laboratorio, d'aula etc;

TAF (tipologia attività formativa): **A**= attività formativa di base; **B**= attività formativa caratterizzante; **C - R**= attività formativa affine o integrativa; **D**= attività formativa a scelta dello studente; **E**= Lingua/prova finale; **F**= altro (ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche, Tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del Lavoro); **G**= a scelta autonoma della sede (ambiti di sede); **S**: stage e tirocini; **T**: caratterizzanti transitate ad affini.

MV (modalità di verifica): **O**= orale; **S** = scritto; **I**= idoneità; **F**= solo frequenza.



2.b Corso di Laurea Magistrale in SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI: percorso formativo previsto per studenti/ studentesse impegnati/e a tempo parziale per la coorte a.a. 2023-2027

S.S.D.	Insegnamenti	Mod	CFU	Esami	TAF	CFU per m.e.	Modalità Verifica	Modalità Valutazione
Anno I-1								
AGR/09	Applicazione di macchine e impianti nei processi alimentari		6	1	C	4 LEZ - 2 LAB/ESE	O	V
	C.I. Tecnologia dei cereali e delle conserve alimentari		9	1		7 LEZ - 2 LAB/ESE	O	V
AGR/15	Tecnologia delle conserve alimentari	5			B	4 LEZ - 1 LAB/ESE	O	V
AGR/15	Tecnologia degli alimenti a base di cereali	4			B	3 LEZ - 1 LAB/ESE	O	V
Anno I-2								
	C.I. Tecnologie alimentari, analisi sensoriale e packaging		9	1		6 LEZ - 3 LAB/ESE	O	V
AGR/15	Sviluppi tecnologici di filiera	3			B	2 LEZ - 1 LAB/ESE		
AGR/15	Tecnologie di packaging e shelf-life	3			B	2 LEZ - 1 LAB/ESE		
AGR/15	Analisi sensoriale e consumer science	3			B	2 LEZ - 1 LAB/ESE		
AGR/16	Selezione degli starter e microbiologia predittiva		6	1	B	5 LEZ - 1 LAB/ESE	O	V
	Totale I anno		30	4				
Anno II								
AGR/13	Chimica ambientale		6	1	B	4 LEZ - 2 LAB/ESE	O	V
	C.I. Metodologie per la qualità degli alimenti		9	1		6 LEZ - 3 LAB/ESE	O	V
AGR/07	Metodologie genetico-molecolari	6			B	4 LEZ - 2 LAB/ESE		
AGR/16	Metodologie microbiche avanzate	3			B	2 LEZ - 1 LAB/ESE		
	C.I. Economia dei sistemi produttivi alimentare		6	1		4 LEZ - 2 LAB/ESE	O	V
AGR/01	Economia e gestione dell'impresa alimentare	3			B	(2 LEZ - 1 LAB/ESE)		
AGR/01	Economia della qualità e dell'innovazione nei sistemi produttivi alimentari	3			B	(2 LEZ - 1 LAB/ESE)		
AGR/16	Microbiologia degli alimenti		6	1	B	5 LEZ - 1E	O	V
	Lingua Inglese		3		F	2 LEZ - 1 LAB/ESE	S/O	I
	Totale II anno	-	30	4				
III anno								
AGR/13	Metodologie biochimiche per la qualità degli alimenti		6	1	B	4 LEZ - 2 LAB/ESE	O	V
AGR/01	Marketing dei prodotti alimentari		6	1	B	4 LEZ - 2 LAB/ESE	O	V
	n.1 esame da scegliere tra:							
	C.I. Alimenti e nutrizione applicata		9	1		6 LEZ - 3 LAB/ESE	O	V
AGR/15	Tecnologie innovative e qualità degli alimenti	3			C	(2 LEZ - 1 LAB/ESE)		
AGR/15	Analisi strumentali per la qualità degli alimenti	3			C	(2 LEZ - 1 LAB/ESE)		
BIO/09	Nutrizione umana	3			C	(2 LEZ - 1 LAB/ESE)		
	C.I. Sostenibilità delle filiere agro-alimentari		9	1		6 LEZ - 3 LAB/ESE	O	V
AGR/01	Economia circolare nelle filiere alimentari	3			C	(2 LEZ - 1 LAB/ESE)		
AGR/15	Tecnologie di valorizzazione di scarti e sottoprodotti per impiego alimentare	3			C	(2 LEZ - 1 LAB/ESE)		



AGR/16	Biotechnologie di valorizzazione di scarti e sottoprodotti per impiego alimentare	3			C	(2 LEZ - 1E)		
	C.I. Entomologia alimentare e patologia del post-raccolta		9	1		6 LEZ - 3 LAB/ESE	O	V
AGR/11	Prodotti dell'alveare	3			C	(2 LEZ - 1 LAB/ESE)		
AGR/11	Insetti ad uso alimentare	3			C	(2 LEZ - 1 LAB/ESE)		
AGR/12	Patologia del post-raccolta	3			C	(2 LEZ - 1 LAB/ESE)		
	Insegnamenti a scelta		9	1*	D	-	Se/o O	V
	Totale III anno	-	30	4				
IV anno								
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		3		F	3	F	I
	Elaborato finale		27		E	27	F	V1
	Totale IV anno		30					

Legenda:

SSD= settore scientifico disciplinare;

CFU (crediti formativi universitari) / ECTS (European Credit Transfer System): TOT= cfu totali per insegnamento o altra attività formativa; LEZ = cfu orario per lezione teorica; LAB/ESE= cfu orario per esercitazioni di laboratorio, d'aula etc;

TAF (tipologia attività formativa): A= attività formativa di base; B= attività formativa caratterizzante; C - R= attività formativa affine o integrativa; D= attività formativa a scelta dello studente; E= Lingua/prova finale; F= altro (ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche, Tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del Lavoro); G= a scelta autonoma della sede (ambiti di sede); S: stage e tirocini; T: caratterizzanti transitate ad affini.

MV (modalità di verifica): O= orale; S = scritto; I= idoneità; F= solo frequenza.

1* = per gli insegnamenti a scelta dello studente, il numero di esami è considerato 1 a prescindere da quanti se ne sostengono