

# **CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE UMANA**

**CLASSE: LM-61 “Scienze della nutrizione umana”**

## **REGOLAMENTO DIDATTICO**

### **ARTICOLO 1**

#### **Funzioni e struttura del Corso di studio**

1. È istituito presso l'Università di Torino il Corso di Laurea Magistrale in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione Umana della Classe “LM-61 – Scienze della nutrizione umana”.  
Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione Umana è organizzato secondo le disposizioni previste dalla classe delle Lauree Magistrali in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione Umana di cui al DM 16 marzo 2007 (*G.U. n. 155 del 6-7-2007 Suppl. Ordinario n. 153/G.U. n. 157 del 9-7-2007 Suppl. Ordinario n. 155*).
2. Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione Umana ha, come dipartimenti di riferimento, il Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi e il Dipartimento di Scienze Mediche e afferisce alla Scuola di Scienze della Natura.
3. La struttura didattica competente è il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale, di seguito indicato con CCLM.
4. Il presente Regolamento (redatto nel rispetto dello schema tipo deliberato dal Senato Accademico), in armonia con il Regolamento Didattico di Ateneo (RDA), il Regolamento Didattico di Dipartimento e il Regolamento di Ateneo sui rapporti tra Scuole, Dipartimenti e Corsi di Studio, disciplina l'organizzazione didattica del Corso di Laurea Magistrale per quanto non definito dai predetti Regolamenti. L'ordinamento didattico del corso di Laurea Magistrale, con gli obiettivi formativi specifici ed il quadro generale delle attività formative, redatto secondo lo schema della Banca Dati ministeriale, è riportato nell'ALLEGATO 1, che forma parte integrante del presente Regolamento. Il Consiglio dei Dipartimenti di riferimento si riserva di disciplinare particolari aspetti dell'organizzazione didattica attraverso specifici Regolamenti.
5. Il presente Regolamento viene annualmente adeguato all'Offerta Formativa pubblica ed è di conseguenza legato alla coorte riferita all'anno accademico di prima iscrizione.
6. La sede e le strutture logistiche di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono di norma quelle del Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi e/o del Dipartimento di Scienze Mediche e/o della Scuola di Scienze della Natura, fatta salva la possibilità che alcuni insegnamenti possano essere mutuati o tenuti presso altri corsi di studio dell'Università degli Studi di Torino. Attività didattiche e di tirocinio potranno essere svolte anche presso altre strutture didattiche e scientifiche dell'Università di Torino, nonché presso Enti esterni, pubblici e privati, nell'ambito di accordi e convenzioni specifiche.

### **ARTICOLO 2**

#### **Obiettivi formativi specifici, sbocchi occupazionali e professionali**

I/e futuri/e laureati/e conseguiranno le seguenti competenze:

- 1) saper collaborare ad indagini sui consumi alimentari volte alla sorveglianza delle tendenze nutrizionali della popolazione;
- 2) saper valutare le caratteristiche nutrizionali degli alimenti e delle loro modificazioni indotte dai processi tecnologici e biotecnologici;
- 3) saper controllare e valutare la biodisponibilità dei nutrienti negli alimenti e negli integratori alimentari e i loro effetti;
- 4) saper applicare metodiche atte a valutare la sicurezza degli alimenti e la loro idoneità per il consumo umano;

- 5) saper verificare la corretta assunzione di alimenti per raggiungere i livelli raccomandati di nutrienti per il mantenimento dello stato di salute;
- 6) saper valutare il ruolo della flora microbica commensale nella metabolizzazione degli alimenti assunti e le funzioni che possono svolgere i microrganismi probiotici nel mantenimento dello stato di salute.
- 7) saper valutare lo stato di nutrizione più consono alle caratteristiche fisiche e psichiche dell'individuo sottoposto a stress, con particolare riguardo all'attività fisica ed agonistica;
- 8) saper informare ed educare gli operatori istituzionali e la popolazione generale sui principi di sicurezza alimentare;
- 9) saper collaborare a programmi internazionali di formazione e di assistenza sul piano delle disponibilità alimentari in aree depresse e in situazioni di emergenza;
- 10) saper collaborare alle procedure di accreditamento e di sorveglianza di laboratori e strutture sanitarie, per quanto riguarda la preparazione, conservazione e distribuzione degli alimenti;

Tali competenze vengono conseguite attraverso la frequenza delle lezioni, delle esercitazioni, dei tirocini e dei seminari previsti nell'ambito dei singoli insegnamenti o organizzati dal Corso di Studio; inoltre, lo studio individuale e la consultazione della letteratura scientifica consentono di conseguire conoscenze e capacità di comprensione aggiornate ed adeguate alle esigenze professionali. La verifica viene effettuata mediante gli esami di profitto dei singoli corsi.

Il percorso formativo si articola nel corso dei due anni di insegnamenti in tre aree di apprendimento:

### **1. AREA GENERICA**

I programmi degli insegnamenti erogati nell'area mirano a fornire ai laureati magistrali SANUM conoscenze e capacità di:

- a) conoscere le proprietà dei nutrienti e dei non nutrienti presenti negli alimenti e le modificazioni che avvengono durante i processi tecnologici;
- b) conoscere le principali tecnologie industriali applicate alla preparazione di alimenti e integratori alimentari;
- c) conoscere la legislazione alimentare e sanitaria nazionale e comunitaria per quanto riguarda la commercializzazione e il controllo degli alimenti, degli ingredienti, degli additivi e degli integratori alimentari;
- d) conoscere le problematiche relative alle politiche alimentari nazionali ed internazionali

Al termine, il laureato SANUM avrà acquisito una solida preparazione interdisciplinare che gli permetterà di inquadrare, affrontare e quindi risolvere problemi attraverso l'uso di appropriate metodiche e tecniche facenti parte del bagaglio conoscitivo acquisito nel corso del percorso formativo. In particolare, sarà in grado di applicare le conoscenze del sapere ottenendo le seguenti capacità del saper fare applicabili agli sbocchi professionali caratteristici della classe, quali:

- valutazione delle caratteristiche nutrizionali degli alimenti e delle loro modificazioni indotte dai processi tecnologici e biotecnologici;
- applicazione di metodiche atte a valutare la sicurezza degli alimenti e la loro idoneità per il consumo umano;
- valutazione dei requisiti necessari alla definizione di un organismo probiotico;
- collaborazione alle procedure di accreditamento e di sorveglianza di laboratori e strutture sanitarie, per quanto riguarda la preparazione, conservazione e distribuzione degli alimenti;

### **2. AREA BIOALIMENTARE**

I programmi degli insegnamenti erogati nell'area mirano a fornire ai laureati magistrali SANUM conoscenze e capacità di:

- a) possedere una solida conoscenza delle proprietà chimiche e biochimiche dei nutrienti e dei non nutrienti presenti negli alimenti e le modificazioni che avvengono durante i processi tecnologici;
- b) conoscere le principali tecnologie industriali applicate alla preparazione di integratori alimentari e di alimenti.
- c) essere in grado di definire la qualità nutrizionale e l'apporto energetico dei singoli alimenti e di valutare i fattori che regolano la biodisponibilità dei macro- e dei micronutrienti.

Al termine il laureato SANUM avrà acquisito una solida preparazione interdisciplinare che gli permetterà di inquadrare, affrontare e quindi risolvere problemi attraverso l'uso di appropriate metodiche e tecniche facenti parte del bagaglio conoscitivo acquisito nel corso del percorso formativo.

In particolare, sarà in grado di applicare le conoscenze del sapere ottenendo le seguenti capacità del saper fare applicabili agli sbocchi professionali caratteristici della classe, quali:

- valutazione delle caratteristiche biochimiche degli alimenti e delle loro modificazioni indotte dai processi tecnologici e biotecnologici;
- analisi della biodisponibilità dei nutrienti negli alimenti e negli integratori alimentari e dei loro effetti;
- applicazione di metodiche atte a valutare la sicurezza degli alimenti e la loro idoneità per il consumo umano;
- collaborazione alle procedure di accreditamento e di sorveglianza di laboratori e strutture sanitarie, per quanto riguarda la preparazione e conservazione degli alimenti;
- partecipazione alle attività di formazione, educazione, divulgazione e pubblicistica in tema di qualità e sicurezza degli alimenti.

### **3. AREA NUTRIZIONALE UMANA**

I programmi degli insegnamenti erogati nell'area mirano a fornire ai laureati magistrali SANUM conoscenze e capacità di:

- a) possedere una solida conoscenza delle proprietà biologiche dei nutrienti e dei non nutrienti presenti negli alimenti
- b) conoscere i meccanismi biochimici e fisiologici della digestione e dell'assorbimento e i processi metabolici a carico dei nutrienti e riconoscere gli effetti dovuti alla malnutrizione per eccesso e per difetto;
- c) conoscere le tecniche ed i metodi di misura della composizione corporea e del metabolismo energetico;
- d) conoscere ed essere in grado di applicare le principali tecniche di valutazione dello stato di nutrizione e saperne interpretare i risultati;
- e) essere in grado di definire la qualità nutrizionale e l'apporto energetico dei singoli alimenti e di valutare i fattori che regolano la biodisponibilità dei macro- e dei micronutrienti;
- f) conoscere l'influenza degli alimenti sul benessere e sulla prevenzione delle malattie, nonché i livelli di sicurezza, le dosi giornaliere accettabili ed il rischio valutabile nell'assunzione di sostanze contenute o veicolate dalla dieta;
- g) conoscere le tecniche di rilevamento dei consumi alimentari e le strategie di sorveglianza nutrizionale su popolazioni in particolari condizioni fisiologiche, quali gravidanza, allattamento, crescita, senescenza ed attività sportiva;

Al termine il laureato SANUM avrà acquisito una solida preparazione interdisciplinare che gli permetterà di inquadrare, affrontare e quindi risolvere problemi attraverso l'uso di appropriate metodiche e tecniche facenti parte del bagaglio conoscitivo acquisito nel corso del percorso formativo.

In particolare, sarà in grado di applicare le conoscenze del sapere ottenendo le seguenti capacità del saper fare applicabili agli sbocchi professionali caratteristici della classe, quali:

- valutazione delle caratteristiche nutrizionali degli alimenti
- analisi della biodisponibilità dei nutrienti negli alimenti e negli integratori alimentari e dei loro effetti;
- collaborazione a programmi di studio delle relazioni esistenti tra assunzione di alimenti e stato di salute;
- valutazione dello stato di nutrizione a livello di popolazioni e di specifici gruppi di esse;
- partecipazione alle attività di formazione, educazione, divulgazione e pubblicistica in tema di alimentazione umana.

Nel corso del secondo anno, oltre alla didattica frontale, sono previste le attività di tirocinio e di preparazione della Tesi di Laurea. Quest'ultima deve riguardare una ricerca sperimentale originale (da svolgersi come attività di laboratorio o ricerca clinica) da presentare come memoria scritta.

### **Risultati di apprendimento attesi espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Il corso di studi è organizzato sulla base di insegnamenti integrati con alto contenuto interdisciplinare. I programmi didattici mirano pertanto, da un punto di vista sia contenutistico che formale, a fornire strumenti (interdisciplinarietà, approccio integrato a problemi complessi, contenuti proposti attraverso approcci multipli di didattica frontale, esercitazioni, discussioni di pubblicazioni e elaborazione di proposte di ricerca) atti ad elaborare e applicare idee originali, come richiesto ad un laureato magistrale.

La capacità di organizzare e sfruttare le conoscenze acquisite in un contesto di ricerca (in campo accademico, sanitario, industriale o professionale) verrà sviluppata con specifica attenzione tramite la proposta, ove possibile, di esempi di programmi di ricerca in campo della sicurezza alimentare e della nutrizione umana e la loro discussione in aula e in sede di esame.

A tale scopo si ricorda il coinvolgimento dei docenti del corso in programmi di ricerca strategici di interesse locale, nazionale e internazionale, attestabile dai rispettivi curricula.

Gli/le studenti/esse dovranno dimostrare di sapere correlare i contenuti proponendo possibili approcci, percorsi di ricerca interdisciplinari (anche non originali) sui temi - della sicurezza alimentare, - dei relativi controlli - sulle problematiche affrontate durante i corsi relative alla nutrizione umana (soggetti sani in varie fasce di età e soggetti patologici).

Il superamento dei singoli esami integrati attesterà il raggiungimento del livello di conoscenza richiesto.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

L'approccio interdisciplinare e lo spazio dedicato in termini di crediti sia al tirocinio pratico, sia al lavoro sperimentale di tesi mira a fornire ai laureati la capacità di affrontare e quindi di poter risolvere problemi in ambiti nuovi o non familiari, inseriti in contesti più ampi (o interdisciplinari). I tirocini pratici e le tesi sperimentali proposte agli/alle studenti/esse o da loro autonomamente scelte verranno vagliate opportunamente per garantire che forniscano una adeguata formazione in particolare per la conoscenza e la comprensione di problemi applicati relativi agli sbocchi professionali caratteristici della classe quali:

#### **a) AZIENDE DEL SETTORE AGRO-ALIMENTARE**

competenze:

- Valutare le caratteristiche nutrizionali di materie prime, prodotti alimentari, alimenti funzionali, additivi ed integratori alimentari e biodisponibilità dei nutrienti e composti bioattivi
- Valutare la relazione tra alimenti e salute

#### **b) LABORATORI DI CONTROLLO DEGLI ALIMENTI**

competenze:

- Controllo delle filiere di trasformazione e distribuzione degli alimenti
- Valutazione della sicurezza degli alimenti

c) ORGANISMI PREPOSTI ALL'ETICHETTATURA, ALLE INDICAZIONI NUTRIZIONALI DEGLI ALIMENTI e ALLA FORMULAZIONE DEGLI HEALTH CLAIMS

competenze:

- Valutare le caratteristiche nutrizionali di materie prime, prodotti alimentari, alimenti funzionali, additivi ed integratori alimentari e biodisponibilità dei nutrienti e composti bioattivi
- Valutare la relazione tra alimenti e salute

d) AZIENDE DI RISTORAZIONE COLLETTIVA

competenze:

- Valutazione dello stato nutrizionale, delle abitudini alimentari, e dei fabbisogni nutrizionali in individui nelle diverse fasi e condizioni di vita e in gruppi di popolazione
- Valutare la relazione tra alimenti e salute. Collaborazione con altre figure professionali nella gestione degli aspetti nutrizionali di specifiche patologie (es. DCA, malnutrizione dell'anziano, ecc.)

e) SANITA' PUBBLICA E PRIVATA INDIVIDUALE E COLLETTIVA

competenze:

- Valutazione dello stato nutrizionale, delle abitudini alimentari, e dei fabbisogni nutrizionali in individui nelle diverse fasi e condizioni di vita e in gruppi di popolazione
- Alimentazione e salute: interventi nutrizionali per la prevenzione delle malattie a livello di popolazione ed individuale. Collaborazione con altre figure professionali nella gestione degli aspetti nutrizionali di specifiche patologie (es. DCA, malnutrizione dell'anziano, ecc.)

L'acquisizione delle competenze sopramenzionate sarà verificata in numerose circostanze durante il percorso formativo mediante la valutazione di:

- relazioni su esercitazioni in laboratorio e in aula, effettuate da piccoli gruppi o singolarmente - capacità di analizzare, esporre e discutere dati di letteratura - prove teoriche scritte (domande aperte e test a risposta multipla) e orali (capacità di affrontare e risolvere problemi mediante discussione).

Saranno infine determinanti:

- la verifica effettuata durante lo svolgimento delle attività connesse con la preparazione della tesi di laurea e con la stesura dell'elaborato;
- la discussione dei risultati scientifici ottenuti di fronte alla Commissione di Laurea.

**Autonomia di giudizio (making judgments)**

In tutti gli insegnamenti curriculari verranno, ove necessario, segnalate agli/alle studenti/esse le possibili implicazioni etiche delle ricerche e degli studi in oggetto.

In particolare alcuni insegnamenti affronteranno tematiche in cui verranno approfonditi gli strumenti necessari alla riflessione sociale, etica e psicologica riguardo ai problemi della nutrizione umana.

Presentando agli/alle studenti/esse esempi di progetti di ricerca e proponendo loro di simulare una presentazione (approccio didattico già descritto in altri campi per conseguire i risultati attesi) si evidenzierà la necessità (richiesta a livello di progetti UE e regionali) di evidenziare e discutere le implicazioni etico-sociali della richiesta.

La stessa discussione verrà richiesta anche per l'elaborato finale di tesi.

La verifica dell'autonomia di giudizio sarà effettuata attraverso la valutazione della capacità di discutere in gruppo o con i singoli docenti, attraverso la valutazione di elaborati e di relazioni, e infine in occasione della preparazione, stesura e discussione della tesi di laurea.

**Abilità comunicative (communication skills)**

Per fornire ai/alle laureati/e magistrali un adeguato sviluppo delle capacità di comunicazione delle conclusioni e delle conoscenze e della ratio ad esse sottesa, a interlocutori specialisti e non specialisti verranno proposti agli/le studenti/esse metodi di didattica e di valutazione che stimolino le capacità

di comunicazione dei contenuti appresi, in particolare favorendo lo svolgimento di presentazioni orali con supporto powerpoint sia in lingua italiana che (in modo facoltativo) in lingua inglese, la presentazione di relazioni e memorie scritte. L'approccio interdisciplinare degli insegnamenti integrati, la richiesta agli/alle studenti/esse di partecipare attivamente alla discussione di presentazioni di risultati da parte di loro colleghi/e, di docenti e di specialisti esterni mira a stimolare la capacità di comunicare le conoscenze sia a livello specialistico che non-specialistico o divulgativo (anche in vista dei possibili sbocchi professionali nel campo della informazione ed educazione rivolta agli operatori istituzionali e alla popolazione generale sui principi di sicurezza alimentare). L'utilizzo per la didattica non solo di libri di testo ma soprattutto di pubblicazioni scientifiche (review ed articoli di ricerca), di proposte e relazioni finali di progetti di ricerca e di rapporti di indagini conoscitive fornirà esempi formali per le modalità della comunicazione scientifica e non scientifica.

Verrà inoltre richiesto in occasione della scelta del tirocinio pratico e della scelta del laboratorio di tesi che lo studente dimostri di sapere comunicare le proprie competenze/interessi tramite la presentazione di un curriculum vitae. Si ritiene inoltre formativo e verrà pertanto incoraggiato e valutato positivamente che lo studente applichi le sue capacità di comunicazione in occasione della scelta del tirocinio e del laboratorio di tesi, mettendosi in contatto direttamente con l'ente pubblico o privato ospitante.

Le capacità sopradescritte saranno acquisite attraverso la presentazione di articoli scientifici che sarà compresa nella valutazione di profitto di numerosi insegnamenti; progetti e relazioni nell'ambito delle attività di laboratorio di alcuni insegnamenti; relazioni periodiche durante le attività sperimentali connesse con la preparazione della tesi di laurea.

#### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

Gli/le studenti/esse saranno incoraggiati a scegliere autonomamente tra il materiale didattico proposto (in particolare suggerendo la lettura di articoli scientifici e rapporti di ricerca) e verranno invitati ad approfondire tematiche di loro interesse e a proporle in relazioni orali o memorie scritte che costituiranno parte integrante del percorso formativo didattico. Inoltre durante le esercitazioni pratiche il numero di studenti/esse (20) consentirà di proporre ove necessario esercitazioni a posto singolo con richiesta di trarre autonomamente risultati e conclusioni.

Per la scelta del tirocinio pratico e della tesi sperimentale, pur suggerendo possibili opzioni, il CCS raccomanda che lo studente scelga il più possibile autonomamente, ritenendo che sia formativo per la capacità di apprendimento un percorso di approccio diretto alle tematiche applicate che lo studente può scegliere.

Strumenti per raggiungere questi livelli di capacità di apprendimento saranno:

i) apprendimento da testi tecnico-scientifici di elevata complessità, da monografie e da periodici scientifici; ii) uso di strumenti informatici e di banche dati finalizzato in particolare alla conduzione di ricerche bibliografiche; iii) capacità di apprendere dalla letteratura scientifica in ambito nutrizionale le informazioni dirette alla soluzione di problematiche nuove e alla caratterizzazione della propria attività professionale.

### **ARTICOLO 3**

#### ***Requisiti di ammissione e modalità di verifica***

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione Umana è ad accesso **programmato**.

2. Gli/le studenti/esse che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione Umana devono in possesso di Laurea in Scienze Biologiche (classe L-13) o della Laurea in Dietistica (classe L/SNT3) o equivalente riconosciuto idoneo dal CCLM. L'accesso al test di ammissione e alla successiva iscrizione per studenti/esse provenienti da corsi di laurea (o di altro titolo conseguito all'estero) diversi da quelli indicati sarà subordinato al possesso curriculare di almeno 60 CFU nelle attività formative di base e/o caratterizzanti ripartite come segue: 10 CFU complessivi di MAT/05, SECS-S/02, INF/01, FIS/01, FIS/07:

12 CFU complessivi di CHIM/01, CHIM/03, CHIM/06, CHIM/10;

20 CFU complessivi di BIO/04, BIO/06, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/14, BIO/16, BIO/18, BIO/19;

18 CFU complessivi di MED/03, MED/04, MED/07, MED/42, MED/49.

3. L'ammissione al Corso di Laurea è condizionato da una prova di ammissione su discipline indicate dal CCS intese ad accertare una adeguata preparazione sulle materie biomediche caratterizzanti, e precisamente su quelle afferenti ai seguenti SSD: BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/19, MED/07, MED/42, CHIM/10, MED/49.

La prova di selezione consisterà in una prova scritta.

La prova scritta consisterà nella risoluzione di un quiz a risposta multipla sulle seguenti materie:

- Fisiologia
- Biochimica
- Microbiologia Generale e Microbiologia Medica
- Igiene
- Chimica degli Alimenti
- Nutrizione Umana.

Il numero di Studenti/esse ammessi/e al Corso di Laurea Magistrale in Scienze degli Alimenti e Nutrizione Umana è programmato in base alla disponibilità di Personale Docente, di strutture didattiche (aule, laboratori) utilizzabili per la conduzione delle attività pratiche, coerentemente con le raccomandazioni dell'Unione Europea, applicando i parametri e le direttive predisposti dall'Ateneo.

#### **Art. 4**

##### **Durata del corso di studio**

1. La durata normale del corso è di due anni. Per il conseguimento del titolo lo/a studente/essa dovrà acquisire almeno 120 CFU, secondo le indicazioni contenute nella scheda delle attività formative e dei crediti relativi al curriculum del biennio compresa nell'Ordinamento Didattico del Corso, come disciplinato nel RDA.

2. La quantità media di impegno complessivo di apprendimento, svolto in un anno da uno/a studente/essa impegnato a tempo pieno negli studi universitari, è convenzionalmente fissata in 60 crediti. È altresì possibile l'iscrizione a tempo parziale, secondo le regole fissate dall'Ateneo.

3. I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto, effettuata con le modalità stabilite all'art. 7 del presente regolamento, in accordo con il Regolamento Didattico di Ateneo nonché con i Regolamenti dei Dipartimenti di riferimento.

4. Gli/le iscritti/e al Corso di Laurea Magistrale in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione Umana non decadono dalla qualità di studente: in caso di interruzione prolungata della carriera scolastica, questa potrà essere riattivata previa valutazione da parte del CCLM della non obsolescenza dei crediti formativi maturati prima dell'interruzione; in ogni caso, anche in assenza di prolungate interruzioni, qualora il titolo finale non venga conseguito entro un periodo di tempo pari al triplo della durata normale del corso, tutti i crediti sino ad allora maturati saranno soggetti a verifica della non intervenuta obsolescenza dei contenuti formativi, con possibilità di aggiornamenti integrativi da valutare caso per caso.

#### **ARTICOLO 5**

##### **Attività Formative e curricula**

1. Il Corso di Laurea Magistrale non si articola in curricula:

2. Il piano di studio è descritto nell'allegato n. 2, che viene annualmente aggiornato.

#### **ARTICOLO 6**

##### **Tipologia delle attività formative**

1. Le attività didattiche formative dei settori disciplinari si articolano in insegnamenti, secondo un programma articolato in due periodi didattici, approvato dal CCLM e pubblicato nel Manifesto degli

Studi. L'articolazione dei moduli e la durata degli insegnamenti sono stabilite secondo le indicazioni dei Dipartimenti di riferimento ovvero della Scuola. Le attività didattiche (lezioni ed esami) si svolgono secondo la data di inizio e il calendario stabilito annualmente secondo quanto previsto al successivo art. 7 comma 6, all'interno del periodo ordinario delle lezioni fissato a norma dell'art. 23 comma 1 del Regolamento Didattico di Ateneo.

2. Gli insegnamenti offerti variano da un minimo di 5 a un massimo di 11 crediti e le relative ore variano a seconda della ripartizione dell'attività didattica in lezione frontali (8 ore per credito), esercitazioni e laboratori (16 ore per credito). Gli insegnamenti prevedono uno studio personale di 17 ore a fronte di 8 ore di lezione frontale o di 9 ore a fronte di 16 ore di esercitazione o laboratorio.

3. Il Corso di Laurea Magistrale, oltre alle attività formative, può organizzare laboratori e stage esterni in collaborazione con istituzioni pubbliche e private, italiane o straniere, a seconda delle necessità, essendovene concreta praticabilità e riscontrandosene l'opportunità formativa; devono essere approvate singolarmente dal CCLM e svolgersi sotto la responsabilità didattica di un docente del Corso di Laurea. I crediti didattici assegnati a tali attività saranno fissati dal CCLM di volta in volta.

4. Gli/le studenti/esse del Corso di Laurea Magistrale possono ottenere il riconoscimento di tirocini, stages ecc., che siano coerenti con gli obiettivi didattici del Corso, fino a un massimo di 3 crediti.

5. Nel quadro di una crescente integrazione con istituzioni universitarie italiane e straniere, è prevista la possibilità di sostituire attività formative svolte nel Corso di Laurea Magistrale con altre discipline insegnate in Università italiane o straniere. Ciò avverrà nel quadro di accordi e programmi internazionali, di convenzioni interateneo o di specifiche convenzioni, proposte dal Corso di Laurea Magistrale, approvate dal Consiglio del Dipartimento o dei Dipartimenti di riferimento ovvero della Scuola e deliberate dal competente organo accademico, con altre istituzioni universitarie o di analoga rilevanza culturale.

## **ARTICOLO 7**

### **Esami ed altre verifiche del profitto degli/le studenti/esse**

1. Per ciascuna attività formativa indicata è previsto un accertamento conclusivo alla fine del periodo in cui si è svolta l'attività. Per le attività formative articolate in moduli, la valutazione finale del profitto è comunque unitaria e collegiale. Con il superamento dell'esame o della verifica lo/a studente/ssa consegue i CFU attribuiti all'attività formativa in oggetto.

2. Gli accertamenti finali possono consistere in: esame orale o verifica scritta o relazione, scritta od orale, sull'attività svolta, oppure test con domande a risposta libera o a scelta multipla, o prova di laboratorio od esercitazione al computer. Le modalità dell'accertamento finale, che possono comprendere anche più di una tra le forme su indicate, e la possibilità di effettuare accertamenti parziali in itinere, sono indicate prima dell'inizio di ogni anno accademico dal docente responsabile dell'attività formativa. Le modalità con cui si svolge l'accertamento devono essere le stesse per tutti gli/le studenti/esse e rispettare quanto stabilito all'inizio dell'anno accademico.

3. Il periodo di svolgimento degli appelli d'esame viene fissato all'inizio di ogni anno accademico.

4. Gli appelli degli esami di profitto iniziano al termine dell'attività didattica dei singoli insegnamenti.

5. Il calendario degli esami di profitto prevede di norma almeno 5 appelli, distribuiti nel corso dell'anno accademico. Gli appelli sono ridotti a 3 per insegnamenti non attivati nell'anno.

6. Il calendario delle attività didattiche (lezioni ed esami) per i Corsi di Studio è stabilito annualmente dal Consiglio dei Dipartimenti di riferimento (ovvero della Scuola di riferimento), su proposta del Direttore, sentita la Commissione didattica competente.

7. L'orario delle lezioni e il calendario degli esami sono stabiliti dal Direttore di Dipartimento o dai suoi delegati in conformità con quanto disposto dal Regolamento del Corso di Studio, sentita la Commissione Consultiva Paritetica competente e i Docenti interessati

8. Il calendario degli esami viene comunicato con congruo anticipo. La pubblicità degli orari delle lezioni e degli appelli deve essere assicurata nei modi e coi mezzi più ampi possibili. Lo stesso vale per ogni altra attività didattica, compresi gli orari di disponibilità dei professori e dei ricercatori.

9. Qualora, per un giustificato motivo, un appello di esame debba essere spostato o l'attività didattica prevista non possa essere svolta, il docente ne dà comunicazione tempestiva agli/alle studenti/esse e al responsabile della struttura didattica per i provvedimenti di competenza e secondo la normativa esistente.

10. Le date degli esami, una volta pubblicate, non possono essere in alcun caso anticipate; gli esami si svolgono secondo un calendario di massima predisposto dal docente il giorno dell'appello.

11. L'intervallo tra due appelli successivi è di almeno dieci giorni.

12. Le commissioni esaminatrici per gli esami di profitto sono nominate dal Direttore di Dipartimento o per sua delega, dal Presidente del Consiglio di Corso di Studio. Sono composte da almeno due membri e sono presiedute dal professore ufficiale del corso o dal professore indicato nel provvedimento di nomina. È possibile operare per sottocommissioni, ove i componenti siano sufficienti. Tutti gli/le studenti/esse, su richiesta, hanno il diritto di essere esaminati anche dal Presidente della commissione d'esame. I membri diversi dal Presidente possono essere altri professori, ricercatori, cultori della materia. Il riconoscimento di cultore della materia è deliberato dal Consiglio di Dipartimento, su proposta dei competenti Consigli di Corso di Studio, sulla base di criteri prestabiliti che assicurino il possesso di requisiti di alto profilo scientifico. Il Dottorato di ricerca rappresenta un titolo preferenziale.

13. Lo/a studente/ssa può presentarsi ad un medesimo esame 3 volte in un Anno Accademico.

14. Il Presidente della Commissione informa lo/a studente/ssa dell'esito della prova e della sua valutazione prima della proclamazione ufficiale del risultato; sino a tale proclamazione lo/a studente/ssa può ritirarsi dall'esame senza conseguenze per il suo curriculum personale, valutabile al fine del conseguimento del titolo finale. La presentazione all'appello deve essere comunque registrata. Il ritiro dello studente è verbalizzato unicamente sul registro degli esami.

15. Nella determinazione dell'ordine con cui gli/le studenti/esse devono essere esaminati, vengono tenute in considerazione le specifiche esigenze degli/le studenti/esse lavoratori/trici, previa presentazione di un certificato attestante l'esigenza.

16. Il voto d'esame è espresso in trentesimi e l'esame si considera superato se il punteggio è maggiore o uguale a 18. All'unanimità può essere concessa la lode, qualora il voto finale sia 30.

17. Le prove sono pubbliche ed è pubblica la comunicazione del voto finale.

## **ARTICOLO 8**

### **Prova finale**

1. Dopo aver superato tutte le verifiche delle attività formative incluse nel piano di studio ed aver acquisito almeno 120 crediti, ivi compresi quelli relativi alla preparazione della prova finale, lo/a studente/ssa, indipendentemente dal numero di anni di iscrizione all'università, è ammesso a sostenere la prova finale, che consiste nella discussione, in sede pubblica di fronte ad una commissione di docenti, di un elaborato (relazione scritta) inerente un'attività di ricerca sperimentale originale svolta presso i laboratori del Corso di Laurea e/o laboratori esterni.

2. La valutazione conclusiva della carriera dello/a studente/ssa dovrà tenere conto delle valutazioni sulle attività formative precedenti e sulla prova finale nonché di ogni altro elemento rilevante.

## **ARTICOLO 9**

### **Iscrizione e frequenza di singoli insegnamenti**

1. Chi è in possesso dei requisiti necessari per iscriversi ad un Corso di Studio, oppure sia già in possesso di titolo di studio di livello universitario può effettuare l'iscrizione a singoli insegnamenti impartiti presso l'Ateneo. Le modalità d'iscrizione sono fissate nel Regolamento Studenti dell'Università di Torino.

## **ARTICOLO 10**

### **Propedeuticità e obblighi di frequenza**

1. Non sono previste propedeuticità obbligatorie.

2. La frequenza agli insegnamenti, ai laboratori e alle attività di esercitazione relative agli insegnamenti è obbligatoria. Le prove di esame potranno essere sostenute esclusivamente con una frequenza non inferiore al 60% del totale delle ore previste per ogni singolo modulo dell'insegnamento. La verifica della presenza verrà realizzata dai Docenti attraverso l'appello e/o le firme di frequenza. La frequenza all'attività stagistica è richiesta al 100% delle ore previste. Modalità di svolgimento e documenti di frequenza sono disciplinati dalla procedura stage del corso di laurea pubblicata sul sito.

3. Le modalità e la verifica della frequenza, ove prevista, sono stabilite annualmente dal CCLM e rese note agli/alle studenti/esse entro la data di inizio delle iscrizioni tramite il Manifesto degli Studi e la Guida dello studente.

## **ARTICOLO 11**

### **Piano carriera**

1. Il CCLM determina annualmente, nel presente Regolamento e nel Manifesto degli studi, i percorsi formativi consigliati, precisando anche gli spazi per le scelte autonome degli/delle studenti/esse.

2. Lo/a studente/sse presenta il proprio piano carriera, nel rispetto dei vincoli previsti dal Decreto Ministeriale relativo alla classe di appartenenza, con le modalità prevista nel Manifesto degli Studi.

3. Il piano carriera può essere articolato su una durata più lunga rispetto a quella normale per gli/le studenti/esse a tempo parziale, ovvero, in presenza di un rendimento didattico eccezionalmente elevato per quantità di crediti ottenuti negli anni accademici precedenti, su una durata più breve.

4. Il piano carriera individuale, ovvero difforme dai piani carriera indicati nel presente Regolamento, dev'essere conforme all'Ordinamento Didattico e viene sottoposto all'approvazione del CCLM.

5. Le delibere di cui al comma 4 sono assunte entro 40 giorni dalla scadenza del termine fissato per la presentazione dei piani carriera.

## **ARTICOLO 12**

### **Riconoscimento di crediti in caso di passaggi, trasferimenti e seconde lauree**

1. Salvo diverse disposizioni, il Consiglio propone al Consiglio di Dipartimento competente il riconoscimento o meno dei crediti e dei titoli accademici conseguiti in altre Università, anche nell'ambito di programmi di scambio. Per il riconoscimento di prove di esame sostenute in corsi di studio diversi dal Corso di Laurea Magistrale in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione Umana dell'Università di Torino, relativamente al trasferimento degli/delle studenti/esse da un altro Corso di studio ovvero da un'altra Università, il CCLM convaliderà gli esami sostenuti indicando espressamente la tipologia di attività formativa, l'ambito disciplinare, il settore scientifico disciplinare e il numero di CFU coperti nel proprio ordinamento didattico, nonché l'anno di corso al quale viene inserito lo/a studente/ssa, in base al numero di esami convalidati; nel caso di esami didatticamente equipollenti, essi devono essere dichiarati tali con specifica delibera, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento di crediti sarà motivato. Agli/alle studenti/esse che provengono da corsi di Laurea Magistrale della medesima classe, viene assicurato il riconoscimento di almeno il 50% dei crediti maturati nella sede di provenienza.

2. Il numero massimo dei crediti riconoscibili risulta determinato dalla ripartizione dei crediti stabilita nell'Ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale.

3. Per gli esami non compresi nei settori scientifico-disciplinari indicati dall'Ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale o eccedenti i limiti di cui al precedente comma 2, a richiesta dello/a studente/ssa potrà essere riconosciuto un massimo di 14 crediti a titolo di "Attività formative a scelta dello studente".

4. Sarà possibile il riconoscimento di crediti assolti in "Ulteriori attività formative" (D. M. 270/04, art. 10, c. 5, d), per un massimo di 3 crediti, secondo quanto indicato nel Manifesto degli studi.

5. Salvo il caso della provenienza da altri Corsi di Laurea della classe LM-61, il numero dei crediti riconosciuti non potrà superare il limite massimo di 45 sotto specifica valutazione della Giunta di

CCLM.

6. Nel caso di studente/esse già in possesso di titolo universitario dello stesso livello, il riconoscimento dei crediti sarà di volta in volta esaminato ed approvato dalla Commissione pratiche studenti/esse del Corso di Laurea.

### ARTICOLO 13

#### Docenti

Docenti del corso di studio

(DDMM 16/03/2009 – ART. 1.9)

<b>DOCENTE</b>	<b>SSD</b>
<b>Abbate Daga</b> Giovanni	M-PSI/08
<b>Banche</b> Giuliana	MED/07
<b>Bertea</b> Cinzia Margherita	BIO/04
<b>Bo</b> Simona	MED/49
<b>Bonetta</b> Silvia	MED/42
<b>Broglio</b> Fabio	MED/13
<b>Cardenia</b> Vladimiro	AGR/15
<b>Cocolin</b> Luca Simone	AGR/16
<b>Collino</b> Massimo	BIO/14
<b>Costelli</b> Paola	MED/04
<b>Durazzo</b> Marilena	MED/13
<b>Fea</b> Elisabetta	MED/42
<b>Gallo</b> Maria Pia	BIO/09
<b>Gruden</b> Gabriella	MED/09
<b>Matullo</b> Giuseppe	MED/03
<b>Medana</b> Claudio	CHIM/01
<b>Pessione</b> Enrica	BIO/10
<b>Riganti</b> Chiara	BIO/10
<b>Scarpina</b> Federica	M-PSI/08
<b>Serini</b> Guido	BIO/12
<b>Serpe</b> Loredana	BIO/14
	Professore a contratto

Docenti di riferimento (*come da Decreto Direttoriale 10/06/2008, n. 61, stilato sulla base delle attuali risorse di docenza, da aggiornare annualmente*)

D.ssa Giuliana Banche

Dott. Fabio Broglio

Prof.ssa Elisabetta Fea

Prof.ssa Enrica Pessione

Prof.ssa Chiara Riganti

Prof.ssa Loredana Serpe

### ARTICOLO 14

#### Tutor

1. Il tutorato, svolto dai docenti del Corso di Laurea Magistrale, è istituito per orientare ed assistere gli/le studenti/esse lungo il loro corso di studi, per renderli attivamente partecipi del processo formativo e per rimuovere gli eventuali ostacoli ad una proficua frequenza degli insegnamenti.

L'attività tutoriale nei confronti dei/delle laureandi/e è svolta primariamente dal docente supervisore della dissertazione finale.

Per il tutorato di inserimento e orientamento lavorativo, gli/le studenti/esse del Corso di laurea fruiscono delle apposite strutture (Job Placement) attivate presso la Scuola di Scienze della Natura.

2. Docenti (soggetti previsti dall'art. 1, comma 1, lett. B del D.L. n. 105/2003):

Prof.ssa Simona Bo

Prof.ssa Giuliana Banche

Prof.ssa Silvia Bonetta

Prof.ssa Federica Scarpina

Prof.ssa Loredana Serpe

## **ARTICOLO 15**

### **Assicurazione della Qualità e Commissione Monitoraggio e Riesame**

1. Il Presidente del Corso di Studio è il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità e dei processi di monitoraggio e di riesame; può nominare un suo Delegato quale referente dell'Assicurazione della Qualità.

2. Nel Consiglio di Corso di Studio è istituita la Commissione Monitoraggio e Riesame, che è composta dal Presidente del Corso di Studio in funzione di Coordinatore, dal suo eventuale Delegato referente dell'Assicurazione della Qualità, e da studenti/sse e docenti, nominati dal Consiglio rispettivamente tra gli iscritti al Corso di Studio, su proposta dei rappresentanti degli/delle studenti/esse, e tra i docenti che compongono il Consiglio. La numerosità della Commissione non deve essere inferiore a quattro componenti. Nella composizione della Commissione deve essere favorita la condizione di pariteticità garantendo comunque una partecipazione di studenti/esse pari almeno al 25% e comunque non inferiore a 2. La Commissione è permanente e dura in carica tre anni accademici. Qualora un componente si dimetta o venga a cessare per qualsiasi causa, la Commissione viene reintegrata dal Consiglio nella seduta immediatamente successiva. Il mandato del subentrante scade alla scadenza del triennio.

3. Le principali funzioni della Commissione sono le seguenti:

- confronto tra docenti e studenti/sse;
- autovalutazione e stesura del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico del Corso di Studio, ivi compreso il monitoraggio degli interventi correttivi proposti;
- istruttoria su tematiche relative all'efficacia e alla funzionalità dell'attività didattica (ivi compreso il controllo delle schede insegnamento), dei piani di studio, del tutorato e dei servizi forniti agli/alle studenti/esse; sugli indicatori del Corso di Studio; sull'opinione degli/delle studenti/esse, di cui cura un'adeguata diffusione;
- di supporto al Presidente del Corso di Studio nella predisposizione e aggiornamento delle informazioni della scheda SUA-CdS;
- di collegamento con le strutture didattiche di raccordo per i problemi di competenza della Commissione.

4. La Commissione si riunisce al termine dei periodi didattici e in corrispondenza delle scadenze previste per le varie attività (non meno di due volte l'anno).

5. Non possono far parte della Commissione Monitoraggio e Riesame i componenti della Commissione Didattica Paritetica (di Dipartimento o di Scuola) di riferimento del Corso di Studio stesso.

## **ARTICOLO 16**

### **Procedure di autovalutazione**

1. Il Monitoraggio annuale e il Riesame ciclico sono processi periodici e programmati di autovalutazione che hanno lo scopo di monitorare le attività di formazione e di verificare l'adeguatezza degli obiettivi di apprendimento che il Corso di Studio si è proposto, la corrispondenza tra gli obiettivi e i risultati e l'efficacia del modo con cui il Corso è gestito. Al fine di adottare tutti gli opportuni interventi di correzione e miglioramento, il Monitoraggio annuale e il Riesame ciclico

individuano le cause di eventuali criticità prevedendo azioni correttive concrete insieme a tempi, modi e responsabili per la loro realizzazione.

2. Il Presidente del Corso di Studio sovrintende alla redazione del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico, che vengono istruiti e discussi collegialmente.

3. Il Presidente del Corso di Studio sottopone il Monitoraggio annuale e il Riesame ciclico all'approvazione del Consiglio del Corso di Studio, che ne assume la responsabilità.

## **ARTICOLO 17**

### **Altre Commissioni**

1. Il consiglio di Corso di Studio può istituire commissioni temporanee o permanenti, con compiti istruttori e/o consultivi, o con compiti operativi delegati dal Consiglio. Alle commissioni permanenti possono essere delegate specifiche funzioni deliberative (relative ad esempio alle carriere degli/le studenti/esse) secondo norme e tipologie fissate nel Regolamento del Corso di Studio. Avverso le delibere delle Commissioni è comunque possibile rivolgere istanza al Consiglio di Corso di Studio.

## **ARTICOLO 16**

### **Modifiche al Regolamento**

1. Il Regolamento didattico del Corso di Studio è approvato dal Consiglio di Dipartimento, per ogni dipartimento di riferimento, su proposta del CCLM. Per i corsi di studio interdipartimentali, in caso di persistente dissenso tra i dipartimenti coinvolti, l'approvazione è rimessa al Senato Accademico, che delibera previo parere favorevole del Consiglio d'Amministrazione.

2. I Regolamenti Didattici dei Corsi di Studio sono annualmente adeguati all'Offerta Formativa pubblica e di conseguenza sono legati alla coorte riferita all'Anno Accademico di prima iscrizione a un determinato corso di studio.

## **ARTICOLO 17**

### **Norme transitorie**

1. Gli/le studenti/sse che al momento dell'attivazione del Corso di Laurea Magistrale in Scienze degli Alimenti e della Nutrizione Umana siano già iscritti in un ordinamento previgente hanno facoltà di optare per l'iscrizione al nuovo corso. Il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale determina i crediti da assegnare agli insegnamenti previsti dagli ordinamenti didattici previgenti e, ove necessario, valuta in termini di crediti le carriere degli/le studenti/esse già iscritti/e; stabilisce il percorso di studio individuale da assegnare per il completamento del piano carriera.

**ALLEGATO N. 1**

**RAD**

**ALLEGATO N. 2**

**Percorso Formativo a.a. 2023/2024**

<b>Università</b>	Università degli Studi di TORINO
<b>Classe</b>	LM-61 - Scienze della nutrizione umana
<b>Nome del corso in italiano</b>	Scienze degli Alimenti e della Nutrizione Umana <i>modifica di: Scienze degli Alimenti e della Nutrizione Umana (1330538)</i>
<b>Nome del corso in inglese</b>	Food and Human Nutrition
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	090506^GEN^001272
<b>Data del DM di accreditamento</b>	15/06/2015
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	19/04/2013
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	22/04/2013
<b>Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione</b>	20/12/2010
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	14/11/2012 -
<b>Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento</b>	30/01/2009
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://nutrizione.campusnet.unito.it/do/home.pl">http://nutrizione.campusnet.unito.it/do/home.pl</a>
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	Scienze della vita e biologia dei sistemi
<b>Altri dipartimenti</b>	Scienze mediche
<b>EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <b>Nota 1063 del 29/04/2011</b>

#### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-61 Scienze della nutrizione umana**

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

possedere una solida conoscenza delle proprietà dei nutrienti e dei non nutrienti presenti negli alimenti e le modificazioni che avvengono durante i processi tecnologici;

conoscere specificatamente i meccanismi biochimici e fisiologici della digestione e dell'assorbimento e i processi metabolici a carico dei nutrienti e riconoscere gli effetti dovuti alla malnutrizione per eccesso e per difetto;

conoscere le tecniche ed i metodi di misura della composizione corporea e del metabolismo energetico;

conoscere ed essere in grado di applicare le principali tecniche di valutazione dello stato di nutrizione e saperne interpretare i risultati;

conoscere la legislazione alimentare e sanitaria nazionale e comunitaria per quanto riguarda la commercializzazione e il controllo degli alimenti, degli ingredienti, degli additivi e degli integratori alimentari;

conoscere le principali tecnologie industriali applicate alla preparazione di integratori alimentari e di alimenti destinati ad alimentazioni particolari;

essere in grado di definire la qualità nutrizionale e l'apporto energetico dei singoli alimenti e di valutare i fattori che regolano la biodisponibilità dei macro e dei micronutrienti;

conoscere l'influenza degli alimenti sul benessere e sulla prevenzione delle malattie, nonché i livelli di sicurezza, le dosi giornaliere accettabili ed il rischio valutabile nell'assunzione di sostanze contenute o veicolate dalla dieta;

conoscere le tecniche di rilevamento dei consumi alimentari e le strategie di sorveglianza nutrizionale su popolazioni in particolari condizioni fisiologiche, quali gravidanza, allattamento, crescita, senescenza ed attività sportiva;

conoscere le problematiche relative alle politiche alimentari nazionali ed internazionali;

essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, di norma l'inglese, oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea magistrale della classe sono attività finalizzate alla corretta applicazione dell'alimentazione, della nutrizione e delle relative normative vigenti, utilizzando le nuove tecnologie applicate all'alimentazione e nutrizione umana e interpretandone i dati al fine di valutare la qualità nutrizionale, la sicurezza, l'idoneità degli alimenti per il consumo umano, la malnutrizione in eccesso o in difetto nell'individuo e nelle popolazioni.

In particolare, le attività che i laureati specialisti della classe potranno svolgere sono:

valutazione delle caratteristiche nutrizionali degli alimenti e delle loro modificazioni indotte dai processi tecnologici e biotecnologici;

collaborazione ad indagini sui consumi alimentari volte alla sorveglianza delle tendenze nutrizionali della popolazione;

analisi della biodisponibilità dei nutrienti negli alimenti e negli integratori alimentari e dei loro effetti;

applicazione di metodiche atte a valutare la sicurezza degli alimenti e la loro idoneità per il consumo umano;

collaborazione a programmi di studio delle relazioni esistenti tra assunzione di alimenti e stato di salute;

valutazione dello stato di nutrizione a livello di popolazioni e di specifici gruppi di esse;

informazione ed educazione rivolta agli operatori istituzionali e alla popolazione generale sui principi di qualità e sicurezza alimentare;

collaborazione a programmi internazionali di formazione e di assistenza sul piano delle disponibilità alimentari in aree depresse e in situazioni di emergenza;

gestione di imprese e società di consulenza nel settore dell'alimentazione umana;

collaborazione alle procedure di accreditamento e di sorveglianza di laboratori e strutture sanitarie, per quanto riguarda la preparazione, conservazione e distribuzione degli alimenti;

partecipazione alle attività di formazione, educazione, divulgazione e pubblicitaria in tema di qualità e sicurezza degli alimenti.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea magistrale della classe:

comprendono attività teoriche che permettono di acquisire le conoscenze essenziali delle complesse relazioni tra dieta e stato di salute e dei principi della prevenzione attraverso l'alimentazione. Comprendono inoltre lo studio dei diversi componenti degli alimenti, della loro stabilità e la eventuale tossicità;

prevedono attività di laboratorio e di pratica sui metodi e tecniche di rilevamento dei consumi alimentari e dello stato di nutrizione, della composizione corporea e del dispendio energetico, e attività di laboratorio per la valutazione dei macro e micro nutrienti dei singoli alimenti e delle loro caratteristiche biochimiche, nutrizionali e tossicologiche;

prevedono un'attività di tesi da svolgere sia in ambito universitario sia presso aziende o amministrazioni pubbliche.

### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Il parere del Nucleo è favorevole.

La denominazione del corso è comprensibile e pertinente in relazione alle caratteristiche specifiche del percorso formativo. La proposta è stata giudicata dalle parti sociali, adeguatamente rappresentate, molto positivamente in relazione sia ai risvolti formativi e culturali che agli sbocchi professionali in essa contenuti. Gli obiettivi formativi specifici risultano articolati e congruenti con gli obiettivi qualificanti della classe e ben relazionati con il mondo del lavoro. Sono altresì ben focalizzate le competenze che i futuri laureati dovranno conseguire. Risultano ben indicati gli strumenti didattici con cui i risultati di apprendimento attesi sono conseguiti e verificati. Le conoscenze in ingresso per l'ammissione sono adeguatamente specificate congiuntamente alle modalità di verifica. Dall'analisi del progetto formativo risultano le premesse per un'organizzazione interdisciplinare adeguata ed equilibrata. Le caratteristiche della prova finale sono adeguate in termini di modalità di valutazione, anche se parte della descrizione è essenzialmente materia di regolamento. I profili professionali risultano adeguati, dettagliati, ben delineati e rispondenti ai criteri di trasparenza.

### **Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Le parti sociali sono state convocate per un aggiornamento sugli ordinamenti didattici della Laurea Magistrale in Scienza degli Alimenti e Nutrizione Umana (SANUm) il giorno 14 novembre 2012. Sono presenti un rappresentante dell'API, il rappresentante del laboratorio analisi della Camera di Commercio e due rappresentanti dell'Ordine dei Farmacisti. La presidente ha illustrato le modifiche apportate alle materie di insegnamento ed ai requisiti minimi di ingresso, in modo da ottemperare alle disposizioni di legge intervenute dopo l'incontro del gennaio 2008. Dopo attento esame delle modifiche proposte le Parti Sociali presenti le approvano all'unanimità.

L'ultima seduta del Comitato d'Indirizzo si è tenuta lo scorso 13 febbraio durante la quale sono stati confermati i compiti del Comitato e segnatamente:

- analisi dei fabbisogni e possibili sviluppi della professione;
- analisi dell'offerta formativa del Corso di Studi;
- analisi del quadro giuridico della professione dopo la riforma dell'ordine professionale;
- diffusione nel mondo imprenditoriale della conoscenza delle nuove figure professionali introdotte dalla riforma universitaria;
- promozione di attività curriculare ed extracurriculare congiunte (incontri, seminari, corsi professionalizzanti a contratto);
- contributo alla ricerca di aziende per l'attività statistica.

### **Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento**

Il Presidente informa che l'Università degli Studi di Torino ha richiesto al Comitato Regionale di esprimere il parere obbligatorio previsto nella procedura di riformulazione del regolamento didattico di Ateneo.

Il Presidente evidenzia poi, che in base agli obiettivi formativi, i laureati magistrali in "Scienze degli alimenti e della nutrizione umana" possiederanno una solida cognizione nelle proprietà nutrizionali dei cibi, dei meccanismi fisiologici della digestione e una approfondita conoscenza della legislazione nazionale e comunitaria sulla sicurezza alimentare. Essi potranno essere impiegati in attività finalizzate al miglioramento dell'alimentazione, al controllo della sicurezza alimentare, alla valutazione e alla correzione dei regimi alimentari degli individui e delle popolazioni.

Il Comitato Regionale di Coordinamento, dopo un'approfondita discussione, valutata la documentazione prodotta dall'Università degli Studi di Torino ivi compresi i pareri del Nucleo di Valutazione - esprime parere favorevole relativamente all'istituzione del corso di studio in parola, ai sensi del D.M. n. 270/2004 e successivi decreti attuativi.

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Poiché il percorso formativo è indirizzato a far conseguire ai futuri laureati le seguenti competenze:

- 1) Saper collaborare ad indagini sui consumi alimentari volte alla sorveglianza delle tendenze nutrizionali della popolazione;
  - 2) Saper valutare le caratteristiche nutrizionali degli alimenti e delle loro modificazioni indotte dai processi tecnologici e biotecnologici;
  - 3) Saper controllare e valutare la biodisponibilità dei nutrienti negli alimenti e negli integratori alimentari e i loro effetti;
  - 4) Saper applicare metodiche atte a valutare la sicurezza degli alimenti e la loro idoneità per il consumo umano;
  - 5) Saper verificare la corretta assunzione di alimenti per raggiungere i livelli raccomandati di nutrienti per il mantenimento dello stato di salute;
  - 6) Saper valutare il ruolo della flora microbica commensale nella metabolizzazione degli alimenti assunti e le funzioni che possono svolgere i microrganismi probiotici nel mantenimento dello stato di salute.
  - 7) Saper valutare lo stato di nutrizione più consono alle caratteristiche fisiche e psichiche dell'individuo sottoposto a stress, con particolare riguardo all'attività fisica ed agonistica;
  - 8) Saper informare ed educare gli operatori istituzionali e la popolazione generale sui principi di sicurezza alimentare;
  - 9) Saper collaborare a programmi internazionali di formazione e di assistenza sul piano delle disponibilità alimentari in aree depresse e in situazioni di emergenza;
  - 10) Saper collaborare alle procedure di accreditamento e di sorveglianza di laboratori e strutture sanitarie, per quanto riguarda la preparazione, conservazione e distribuzione degli alimenti;
- il percorso formativo sarà così indirizzato:

Durante il primo anno gli studenti approfondiranno, tramite corsi a contenuto integrato e con approccio interdisciplinare, le conoscenze in discipline caratterizzanti la laurea triennale (quali la chimica degli alimenti, la microbiologia, le tecnologie alimentari, la biochimica, la genetica e l'igiene) con una attenzione specifica alle problematiche specialistiche della nutrizione umana. In questo modo sarà possibile garantire un consolidamento della precedente preparazione, fornendo al contempo già contenuti di livello specialistico della classe di laurea.

Si affronteranno quindi contenuti riguardanti la biochimica della nutrizione con particolare attenzione sia ad aspetti tecnologici legati alla evidenziazione dei componenti, dei residui e degli additivi negli alimenti, sia ad aspetti metabolici in condizioni fisiologiche e patologiche. Inoltre lo studente dovrà apprendere i principi della genetica medica applicata in campo nutrizionale con particolare attenzione alla Nutrigenomica e della fisiologia della nutrizione umana utili a interpretare i diversi comportamenti alimentari. Si forniranno le nozioni di base sull'assorbimento e utilizzazione dei nutrienti e sui rischi della alimentazione impostata scorrettamente. Lo studente dovrà inoltre conoscere e rilevare la presenza di alterazioni microbiologiche negli alimenti conservati e di produzione industriale, i rischi connessi alla presenza di allergeni e di additivi, le caratteristiche igienico-organizzative della nutrizione delle collettività e della ristorazione.

Nel primo anno sono inoltre previsti due corsi ad alto contenuto specialistico che affrontano tematiche di chimica degli alimenti e le tecniche di produzione alimentare, e corsi di notevole rilevanza per la preparazione interdisciplinare.

Il secondo anno è fortemente connotato da un approccio pratico alle problematiche della nutrizione: dalla declaratoria Ministeriale è chiara l'importanza fondamentale di un tirocinio da svolgere sia in ambito universitario sia presso aziende o Amministrazioni Pubbliche.

Il tirocinio è previsto durante lo svolgimento del secondo anno.

Al tirocinio si affiancano due corsi specialistici riguardanti gli alimenti funzionali ed integratori alimentari e gli aspetti nutrizionali legati alla salute dell'Uomo.

L'intero secondo semestre del secondo anno è quindi dedicato ad attività di laboratorio ed alla preparazione della Tesi di Laurea. Essa deve riguardare una ricerca sperimentale originale da presentare come memoria scritta.

### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

In tutti i corsi curriculari verranno, ove necessario, segnalate agli studenti le possibili implicazioni etiche delle ricerche e degli studi in oggetto.

In particolare alcuni corsi affronteranno tematiche in cui verranno approfonditi gli strumenti necessari alla riflessione sociale, etica e psicologica riguardo ai problemi della nutrizione umana.

Presentando agli studenti esempi di progetti di ricerca e proponendo loro di simulare una presentazione (approccio didattico già descritto in altri campi per conseguire i risultati attesi) si evidenzierà la necessità (richiesta a livello di progetti UE e regionali) di evidenziare e discutere le implicazioni etico-sociali della richiesta.

La stessa discussione verrà richiesta anche per l'elaborato finale di tesi.

La verifica dell'autonomia di giudizio sarà effettuata attraverso la valutazione della capacità di discutere in gruppo o con i singoli docenti, attraverso la valutazione di elaborati e di relazioni, e infine in occasione della preparazione, stesura e discussione della tesi di laurea.

### **Abilità comunicative (communication skills)**

Per fornire ai laureati magistrali un adeguato sviluppo delle capacità di comunicazione delle conclusioni e delle conoscenze e della ratio ad esse sottesa, a interlocutori specialisti e non specialisti verranno proposti agli studenti metodi di didattica e di valutazione che stimolino le capacità di comunicazione dei contenuti appresi, in particolare favorendo lo svolgimento di presentazioni orali con supporto powerpoint sia in lingua italiana che (in modo facoltativo) in lingua inglese, la presentazione di relazioni e memorie scritte. L'approccio interdisciplinare dei corsi integrati, la richiesta agli studenti di partecipare attivamente alla discussione di presentazioni di risultati da parte di loro colleghi, di docenti e di specialisti esterni mira a stimolare la capacità di comunicare le conoscenze sia a livello specialistico che non-specialistico o divulgativo (anche in vista dei possibili sbocchi professionali nel campo della informazione ed educazione rivolta agli operatori istituzionali e alla popolazione generale sui principi di sicurezza alimentare). L'utilizzo per la didattica non solo di libri di testo ma soprattutto di pubblicazioni scientifiche (review ed articoli di ricerca), di proposte e relazioni finali di progetti di ricerca e di rapporti di indagini conoscitive fornirà esempi formali per le modalità della comunicazione scientifica e non-scientifica.

Verrà inoltre richiesto in occasione della scelta del tirocinio pratico e della scelta del laboratorio di tesi che lo studente dimostri di sapere comunicare le proprie competenze/interessi tramite la presentazione di un curriculum vitae. Si ritiene inoltre formativo e verrà pertanto incoraggiato e valutato positivamente che lo studente applichi le sue capacità di comunicazione in occasione della scelta del tirocinio e del laboratorio di tesi, mettendosi in contatto direttamente con l'ente pubblico o privato ospitante.

Le capacità sopradescritte saranno acquisite attraverso la presentazione di articoli scientifici che sarà compresa nella valutazione di profitto di numerosi corsi; progetti e relazioni nell'ambito delle attività di laboratorio di alcuni corsi; relazioni periodiche durante le attività sperimentali connesse con la preparazione della tesi di laurea.

### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

Gli studenti saranno incoraggiati a scegliere autonomamente tra il materiale didattico proposto (in particolare suggerendo la lettura di articoli scientifici e rapporti di ricerca) e verranno invitati ad approfondire tematiche di loro interesse e a proporle in relazioni orali o memorie scritte che costituiranno parte integrante del percorso formativo didattico. Inoltre durante le esercitazioni pratiche il numero di studenti (15) consentirà di proporre ove necessario esercitazioni a posto singolo con richiesta di trarre autonomamente risultati e conclusioni.

Per la scelta del tirocinio pratico e della tesi sperimentale, pur suggerendo possibili opzioni, il CCS raccomanda che lo studente scelga il più possibile autonomamente, ritenendo che sia formativo per la capacità di apprendimento un percorso di approccio diretto alle tematiche applicate che lo studente può scegliere.

Strumenti per raggiungere questi livelli di capacità di apprendimento saranno:

i) apprendimento da testi tecnico-scientifici di elevata complessità, da monografie e da periodici scientifici; ii) uso di strumenti informatici e di banche dati finalizzato in particolare alla conduzione di ricerche bibliografiche; iii) capacità di apprendere dalla letteratura scientifica in ambito nutrizionale le informazioni dirette alla soluzione di problematiche nuove e alla caratterizzazione della propria attività professionale.

### **Conoscenze richieste per l'accesso**

#### **(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Possono essere ammessi alla LM in Scienze degli Alimenti e Nutrizione Umana candidati che siano in possesso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche (classe L-13) o della Laurea in Dietistica (classe L/SNT3) o equivalente riconosciuto idoneo dal CCS. L'accesso al test di ammissione e alla successiva iscrizione per studenti provenienti da corsi di laurea (o di altro titolo conseguito all'estero) diversi da quelli indicati sarà subordinato al possesso curriculare di almeno 60 CFU nelle attività formative di base e/o caratterizzanti ripartite come segue:

10 CFU complessivi di MAT/05, SECS-S/02, INF/01, FIS/01, FIS/07

20 CFU complessivi di CHIM/01, CHIM/03, CHIM/06, CHIM/10

20 CFU complessivi di BIO/04, BIO/06, BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/14, BIO/16, BIO/18, BIO/19

18 CFU complessivi di MED/03, MED/04, MED/07, MED/42, MED/49.

L'ammissione al corso di laurea è condizionato da una prova di ammissione su discipline indicate dal CCS intese ad accertare una adeguata preparazione sulle materie biomediche caratterizzanti, e precisamente su quelle afferenti ai seguenti SSD: BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/19, MED/07, MED/42, CHIM/10, MED/49. Inoltre sarà valutata la preparazione in statistica, informatica e lingua inglese.

Le conoscenze minime richieste nelle diverse discipline, e le modalità particolareggiate della prova saranno dettagliatamente indicate nel Regolamento Didattico della LM come "requisiti culturali per l'ammissione" e divulgati sul Manifesto degli Studi.

Il numero di Studenti ammessi al corso di laurea specialistica in Scienze degli Alimenti e Nutrizione Umana è programmato in base alla disponibilità di Personale Docente, di strutture didattiche (aule, laboratori) utilizzabili per la conduzione delle attività pratiche, coerentemente con le raccomandazioni dell'Unione Europea, applicando i parametri e le direttive predisposti dall'Ateneo e dalle Facoltà.

### **Caratteristiche della prova finale**

#### **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La prova finale consiste nella discussione, in sede pubblica di fronte ad una commissione di docenti, di un elaborato (relazione scritta) inerente un'attività di ricerca sperimentale originale svolta presso i laboratori del corso di Laurea.

Lo Studente deve :

- aver seguito tutti i Corsi ed avere superato i relativi esami;
  - avere ottenuto, complessivamente 90 CFU articolati in 2 anni di corso;
- L'esame di Laurea si svolge nelle sessioni indicate dal Regolamento Didattico di Ateneo.  
La composizione della Commissione per l' esame di Laurea è conforme all' Art. 6 del DPR 2/1/2001.

## **Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

### **Esperti in Scienza dell'alimentazione e nutrizione umana**

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Le attività che i laureati specialisti della classe potranno svolgere sono:

- o collaborazione ad indagini sui consumi alimentari volte alla sorveglianza delle tendenze nutrizionali della popolazione;
- o valutazione delle caratteristiche nutrizionali degli alimenti e delle loro modificazioni indotte dai processi tecnologici e biotecnologici;
- o analisi della biodisponibilità dei nutrienti negli alimenti e negli integratori alimentari e dei loro effetti;
- o esecuzione di test atti a stabilire l'efficacia di microrganismi probiotici
- o applicazione di metodiche atte a valutare la sicurezza degli alimenti e la loro idoneità per il consumo umano;
- o valutazione della corretta assunzione di alimenti per raggiungere i livelli raccomandati di nutrienti per il mantenimento dello stato di salute;
- o valutazione dello stato di nutrizione più consono alle caratteristiche fisiche e psichiche dell'individuo sottoposto a stress, con particolare riguardo all'attività fisica ed agonistica;
- o informazione ed educazione rivolta agli operatori istituzionali e alla popolazione generale sui principi di sicurezza alimentare;
- o collaborazione a programmi internazionali di formazione e di assistenza sul piano delle disponibilità alimentari in aree depresse e in situazioni di emergenza;
- o collaborazione alle procedure di accreditamento e di sorveglianza di laboratori e strutture sanitarie, per quanto riguarda la preparazione, conservazione e distribuzione degli alimenti.

#### **competenze associate alla funzione:**

Nella Regione Piemonte l'industria alimentare rappresenta un settore produttivo importante e trainante, diffuso su tutto il territorio. Essa potrà assorbire un buon numero di laureati per attività di progettazione, controllo e produzione, sia come dipendenti che come consulenti esterni. C'è inoltre un forte interesse del governo regionale alle tematiche della sicurezza alimentare e dei problemi legati alla nutrizione, attestato dall'impegno finanziario profuso nei bandi di ricerca relativi alla sicurezza e qualità degli alimenti. Inoltre il Centro per la Sicurezza, Qualità e Tipicità degli Alimenti costituito tra i tre Atenei piemontesi e diversi Enti di ricerca territoriali aderisce agli organismi nazionali e internazionali coinvolti in prima persona su questi temi (EFSA, la cui sede istituzionale è in Italia). Pertanto sia a livello applicativo che di ricerca le prospettive occupazionali sono alte.

Le attività che i laureati specialisti della classe potranno svolgere sono:

- o collaborazione ad indagini sui consumi alimentari volte alla sorveglianza delle tendenze nutrizionali della popolazione;
- o valutazione delle caratteristiche nutrizionali degli alimenti e delle loro modificazioni indotte dai processi tecnologici e biotecnologici;
- o analisi della biodisponibilità dei nutrienti negli alimenti e negli integratori alimentari e dei loro effetti;
- o esecuzione di test atti a stabilire l'efficacia di microrganismi probiotici
- o applicazione di metodiche atte a valutare la sicurezza degli alimenti e la loro idoneità per il consumo umano;
- o valutazione della corretta assunzione di alimenti per raggiungere i livelli raccomandati di nutrienti per il mantenimento dello stato di salute;
- o valutazione dello stato di nutrizione più consono alle caratteristiche fisiche e psichiche dell'individuo sottoposto a stress, con particolare riguardo all'attività fisica ed agonistica;
- o informazione ed educazione rivolta agli operatori istituzionali e alla popolazione generale sui principi di sicurezza alimentare;
- o collaborazione a programmi internazionali di formazione e di assistenza sul piano delle disponibilità alimentari in aree depresse e in situazioni di emergenza;
- o collaborazione alle procedure di accreditamento e di sorveglianza di laboratori e strutture sanitarie, per quanto riguarda la preparazione, conservazione e distribuzione degli alimenti.

#### **sbocchi occupazionali:**

La LM-61 Scienze della Nutrizione Umana è riconosciuta dall'Ordine Nazionale dei Biologi, ed è titolo di ammissione al relativo Esame di Stato, superato il quale può essere effettuata l'iscrizione al relativo Albo Professionale.

#### **Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
- Biochimici - (2.3.1.1.2)
- Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
- Microbiologi - (2.3.1.2.2)
- Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)

#### **Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:**

- biologo

**Risultati di apprendimento attesi - Conoscenza e comprensione - Capacità di applicare conoscenza e comprensione****Area Generica****Conoscenza e comprensione**

Il corso di studi è organizzato sulla base di corsi di insegnamento integrati con alto contenuto interdisciplinare. I programmi didattici mirano pertanto, da un punto di vista sia contenutistico che formale, a fornire strumenti (interdisciplinarietà, approccio integrato a problemi complessi, contenuti proposti attraverso approcci multipli di didattica frontale, esercitazioni, discussioni di pubblicazioni e elaborazione di proposte di ricerca) atti ad elaborare e applicare idee originali, come richiesto ad un laureato magistrale.

La capacità di organizzare e sfruttare le conoscenze acquisite in un contesto di ricerca (in campo accademico, sanitario, industriale o professionale) verrà sviluppata con specifica attenzione tramite la proposta, ove possibile, di esempi di programmi di ricerca in campo della sicurezza alimentare e della nutrizione umana e la loro discussione in aula e in sede di esame.

A tale scopo si ricorda il coinvolgimento dei docenti del corso in programmi di ricerca strategici di interesse locale, nazionale e internazionale, attestabile dai rispettivi curricula.

Gli studenti dovranno dimostrare di sapere correlare i contenuti proponendo possibili approcci, percorsi di ricerca interdisciplinari (anche non originali) sui temi

- della sicurezza alimentare,
  - dei relativi controlli
  - sulle problematiche affrontate durante i corsi relative alla nutrizione umana (soggetti sani in varie fasce di età e soggetti patologici)
- Il superamento dei singoli esami integrati attesterà il raggiungimento del livello di conoscenza richiesto.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

L'approccio interdisciplinare e lo spazio dedicato in termini di crediti sia al tirocino pratico, sia al lavoro sperimentale di tesi mira a fornire ai laureati la capacità di affrontare e quindi di poter risolvere problemi in ambiti nuovi o non familiari, inseriti in contesti più ampi (o interdisciplinari). I tirocini pratici e le tesi sperimentali proposte agli studenti o da loro autonomamente scelte verranno vagliate opportunamente per garantire che forniscano una adeguata formazione in particolare per la conoscenza e la comprensione di problemi applicati relativi agli sbocchi professionali caratteristici della classe, quali:

- valutazione delle caratteristiche nutrizionali degli alimenti e delle loro modificazioni indotte dai processi tecnologici e biotecnologici;
- analisi della biodisponibilità dei nutrienti negli alimenti e negli integratori alimentari e dei loro effetti;
- applicazione di metodiche atte a valutare la sicurezza degli alimenti e la loro idoneità per il consumo umano;
- valutazione dei requisiti necessari alla definizione di un organismo probiotico;
- collaborazione a programmi di studio delle relazioni esistenti tra assunzione di alimenti e stato di salute;
- valutazione dello stato di nutrizione a livello di popolazioni e di specifici gruppi di esse;
- gestione di imprese e società di consulenza nel settore dell'alimentazione umana;
- collaborazione alle procedure di accreditamento e di sorveglianza di laboratori e strutture sanitarie, per quanto riguarda la preparazione, conservazione e distribuzione degli alimenti;
- partecipazione alle attività di formazione, educazione, divulgazione e pubblicitaria in tema di qualità e sicurezza degli alimenti.

L'acquisizione delle competenze sopramenzionate sarà verificata in numerose circostanze durante il percorso formativo mediante la valutazione di:

- relazioni su esercitazioni in laboratorio e in aula, effettuate da piccoli gruppi o singolarmente
- capacità di analizzare, esporre e discutere dati di letteratura
- prove teoriche scritte (domande aperte e test a risposta multipla) e orali (capacità di affrontare e risolvere problemi mediante discussione).

Saranno infine determinanti:

- la verifica effettuata durante lo svolgimento delle attività connesse con la preparazione della tesi di laurea e con la stesura dell'elaborato
- la discussione dei risultati scientifici ottenuti di fronte alla Commissione di Laurea

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.**

**Attività caratterizzanti**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biomediche	BIO/09 Fisiologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica	24	30	-
Discipline della nutrizione umana	BIO/14 Farmacologia M-PSI/01 Psicologia generale MED/09 Medicina interna MED/12 Gastroenterologia MED/13 Endocrinologia MED/38 Pediatria generale e specialistica MED/42 Igiene generale e applicata MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate	18	30	-
Discipline per la caratterizzazione degli alimenti e gestione del sistema agroalimentare	AGR/13 Chimica agraria AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari AGR/16 Microbiologia agraria CHIM/01 Chimica analitica CHIM/06 Chimica organica CHIM/10 Chimica degli alimenti INF/01 Informatica SECS-P/13 Scienze merceologiche SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica SECS-S/05 Statistica sociale	9	20	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:</b>		-		

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	51 - 80
--	---------

**Attività affini**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/03 - Botanica ambientale e applicata BIO/04 - Fisiologia vegetale BIO/08 - Antropologia BIO/16 - Anatomia umana M-PSI/08 - Psicologia clinica MED/03 - Genetica medica MED/04 - Patologia generale MED/06 - Oncologia medica MED/25 - Psichiatria SPS/10 - Sociologia dell'ambiente e del territorio	12	25	<b>12</b>

<b>Totale Attività Affini</b>	12 - 25
-------------------------------	---------

**Altre attività**

<b>ambito disciplinare</b>		<b>CFU min</b>	<b>CFU max</b>
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		20	30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

<b>Totale Altre Attività</b>	<b>31 - 48</b>
------------------------------	----------------

**Riepilogo CFU**

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	<b>94 - 153</b>

**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini**

()

**Note relative alle altre attività****Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 14/06/2013

## **CALENDARIO ATTIVITA' FORMATIVE COORTE 2023-2024**

### **1° ANNO**

- Aspetti genetici, biochimici e patologici della Nutrizione Umana (11 cfu)
- Biochimica della Nutrizione e degli Alimenti (10 cfu)
- Chimica degli Alimenti e Metaboliti naturali bioattivi (10 cfu)
- Medicina interna e Scienze dietetiche (10 cfu)
- Microbiologia e Tecnologia alimentare (10 cfu)
- Microbiologia generale e igiene degli alimenti (10 cfu)

### **2° ANNO**

- Aspetti psicologici e psicopatologici dell'alimentazione (6 cfu)
- Farmacologia e nutrizione (5 cfu)
- Fisiologia, endocrinologia e nutrizione (10 cfu)
- Tirocinio (3 cfu)
- Attività a scelta (8 cfu)
- Tesi finale (27 cfu)

### **Insegnamenti a scelta offerti dal CdLM**

- Esercitazioni di scienze tecniche dietetiche
- Tecniche molecolari per l'identificazione di OGM ed estratti vegetali in alimenti e integratori