

**Università di Cagliari**  
**Ordinamento didattico**  
**del Corso di Laurea Magistrale**  
**in SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE**

**D.M. 22/10/2004, n. 270**

**Regolamento didattico - anno accademico 2013/2014**

**ART. 1 Premessa**

Denominazione del corso	SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE
Denominazione del corso in inglese	FOOD SCIENCE AND NUTRITION
Classe	LM-61 Classe delle lauree magistrali in Scienze della nutrizione umana
Facoltà di riferimento	FACOLTA' DI FARMACIA
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE
Altri Dipartimenti	DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA, MEDICINA CLINICA E MOLECOLARE DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE  DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE E GEOLOGICHE DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE "MARIO ARESU"
Durata normale	2
Crediti	120
Titolo rilasciato	Laurea Magistrale in SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE
Titolo congiunto	No

## SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE

Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Lingua/e di erogaz. della didattica	ITALIANO
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	
Indirizzo internet	<a href="http://people.unica.it/lmealimentinutrizione/">http://people.unica.it/lmealimentinutrizione/</a>
Ulteriori informazioni	
Il corso è	
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	
Data DR di approvazione	
Data di approvazione del consiglio di facoltà	14/01/2013
Data di approvazione del senato accademico	22/04/2013
Data parere nucleo	14/01/2010
Data parere Comitato reg. Coordinamento	25/01/2010
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	16/11/2009

Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	No
Numero del gruppo di affinità	

## **ART. 2 Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Le motivazioni presentate per l'istituzione del CLM, secondo quanto espresso dalle parti interessate consultate dalla facoltà proponente sono esaurienti. La denominazione del corso di studio rispetta i parametri della chiarezza e comprensibilità. Il percorso formativo del CLM viene descritto secondo la sua articolazione nei diversi settori scientifico disciplinari. I descrittori di Dublino sono utilizzati in maniera appropriata, la descrizione dei requisiti per l'accesso è rimandata al regolamento didattico ed è adeguata la descrizione delle caratteristiche della prova finale. La descrizione degli sbocchi occupazionali appare piuttosto generica ma in essa vengono descritte alcune figure professionali che possono essere considerate aderenti al percorso formativo. La classificazione ISTAT è utilizzata in maniera opportuna. La docenza disponibile appare adeguata sulla base delle dichiarazioni del Preside della Facoltà. Sempre secondo le dichiarazioni del Preside si ritiene che il CLM disponga di adeguate risorse strutturali.

Il Nucleo prende atto degli adeguamenti effettuati in conformità alle osservazioni indicate dal CUN, adunanza del 24/02/2010.

## **ART. 3 Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

Il corso di laurea magistrale qui proposto è stato presentato e discusso con giudizio positivo da

parte dei rappresentanti delle professioni, del mondo del lavoro e dei servizi nella riunione tenutasi il 16/11/2009, a cui hanno partecipato L'Assessore al Lavoro della RAS, il Responsabile del Centro Studi A.P.I. Sarda, il Rappresentate regionale dell'Ordine dei Biologi, AGRIS Sardegna, un rappresentante dei Tecnologi Alimentari e consulenti d'Impresa, due rappresentanti degli studenti presso la Facoltà di Scienze MM.FF.NN, nonché i Presidi della due Facoltà proponenti.

Le parti sociali consultate hanno espresso apprezzamento verso la proposta della nuova LM in "Scienze degli Alimenti e della Nutrizione ", sia per la rilevanza e il carattere innovativo dei suoi contenuti culturali, sia per la natura interdisciplinare del corso stesso. E' stato evidenziato come questo corso di Laurea Magistrale formerebbe laureati con competenze oggi non esistenti nel territorio, i quali possono contribuire a dare un apporto di notevole rilevanza nel mondo del lavoro, favorendo una crescita economica e culturale del territorio. In particolare viene sottolineata l'esistenza di una forte richiesta di implementare le conoscenze sulle relazioni fra alimenti e salute. L'Assessore al Lavoro della RAS ha espresso una opinione estremamente positiva sugli obiettivi che il corso di Laurea si propone, in particolar modo dal punto di vista della sicurezza e dell'informazione alimentare. Il rappresentante regionale dell'Ordine dei Biologi ha rilevato come il Corso di studi proposto sia indispensabile a coprire le esigenze professionali del settore, attualmente fortemente carente.

In conclusione l'offerta formativa è stata considerata con grande interesse, valutata positivamente e approvata.

Data del parere: 16/11/2009

#### **ART. 4 Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento**

Il Comitato Regionale di Coordinamento per la Regione Sardegna, esaminata la documentazione prodotta, relativa al corso di studio presentato, inclusa la scheda RAD, delibera di approvarne l'istituzione.

**ART. 5 Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

L'importanza centrale dell'alimentazione nella promozione della salute è sottolineata in questi anni da iniziative e campagne dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, della FAO, dell'Unione Europea e del Governo Italiano. L'alimentazione viene indicata come uno dei tre temi centrali del Ministero della Salute e fa parte degli obiettivi strategici della Regione Sardegna.

Fattori protettivi di grande efficacia, verso l'infarto miocardico, le malattie vascolari e le malattie digestive, sono contenuti in diversi cibi tradizionali. Infatti, risultati consolidati di studi epidemiologici indicano un potenziale beneficio per la salute umana derivante da un'alimentazione corretta e consapevole, che permette di evitare un caso di cancro su tre nella popolazione generale. Nello specifico la "dieta mediterranea" viene in particolare valorizzata per l'insieme dei suoi componenti ad alto livello protettivo. Il monitoraggio della composizione corporea per le differenti tipologie umane costituisce uno strumento essenziale per la prevenzione di malattie multifattoriali, quali il diabete, l'obesità, alcune patologie cardiovascolari, e per l'individuazione di effetti subclinici sullo stato di salute. Inoltre, la conoscenza della predisposizione genetica verso le malattie multifattoriali aiuta a comprendere i diversi effetti dei cibi su differenti individui.

Il CdLM in Scienze degli alimenti e della Nutrizione, attivato in collaborazione tra le Facoltà di Farmacia e Scienze MM.FF.NN., ha l'obiettivo di formare laureati con specifiche conoscenze, che dovranno essere raggiunte anche attraverso una approfondita conoscenza delle metodologie analitiche più innovative e della relativa strumentazione, nel settore della fisiologia e della biochimica della nutrizione, della chimica, con particolare attenzione alla evidenziazione dei componenti, degli xenobiotici e degli additivi negli alimenti, della fisiopatologia degli alimenti nel bambino e nell'adulto, dei problemi relativi al rapporto tra malattie multifattoriali e dieta, dell'epidemiologia, dell'igiene degli alimenti e della tossicologia. Lo studente dovrà 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 della collettività. Sono inoltre previsti corsi ad alto contenuto specialistico che affrontano tematiche di chimica degli alimenti, gli alimenti funzionali e gli integratori alimentari, e gli aspetti nutrizionali legati alla salute dell'Uomo. Infine, sono previsti dei seminari, in collaborazione con il "Centro dismetabolico" dell'Azienda Ospedaliera Brotzu di Cagliari a completamento della formazione nel campo delle malattie dimetaboliche.

Il laureato magistrale inoltre dovrà possedere una notevole padronanza di strumenti matematici, informatici e statistici che possano permettergli di poter utilizzare con efficacia le

tecniche per l'acquisizione e l'analisi dei dati. Il laureato magistrale inoltre dovrà avere familiarità con i metodi scientifici di indagine che gli dovranno assicurare autonomia scientifica e capacità progettuale da poter utilizzare in campi diversi, con particolare riguardo alla ricerca scientifica ed alle attività di diagnostica in ambito alimentare.

Le attività formative sono indirizzate allo studio a livello epidemiologico, fisiologico, patologico e igienico-sanitario dei rapporti tra alimentazione e stato di salute (dalle specifiche del prodotto o della matrice alimentare allo stato di salute dell'individuo). Il percorso è diretto a formare esperti in: attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, nonché di gestione e progettazione delle tecnologie nel campo degli alimenti e della nutrizione umana; attività professionali e di progetto in ambiti correlati con l'alimentazione, nei settori dell'industria, dell'agricoltura, della sanità e della pubblica amministrazione, con particolare riguardo alla diffusione ed utilizzo di tali conoscenze; ai laboratori di analisi biologiche e microbiologiche; al controllo biologico e di qualità dei prodotti alimentari.

I laureati nel CdLM in Scienze degli alimenti e della Nutrizione devono acquisire conoscenze e competenze, con diversi livelli di approfondimento, mirate a:

- Acquisire un'approfondita conoscenza della fisiopatologia della digestione e dell'assorbimento.
- Applicare le principali tecniche di laboratorio per la valutazione della qualità degli alimenti e saperne interpretare i risultati.
- Possedere una solida conoscenza delle proprietà nutrizionali ed igienico-sanitarie delle varie componenti degli alimenti, anche a livello molecolare.
- Utilizzare le nuove tecnologie applicate all'alimentazione e nutrizione umana al fine di valutare e migliorare qualità nutrizionale e sicurezza alimentare.
- Conoscere l'influenza degli alimenti sul benessere e sulla prevenzione delle malattie.
- Saper applicare metodiche atte a valutare la sicurezza degli alimenti e la loro idoneità per il consumo umano.
- Saper valutare il ruolo della flora microbica commensale nella metabolizzazione e degradazione degli alimenti assunti e le funzioni che possono svolgere i microrganismi probiotici nel mantenimento dello stato di salute.
- Saper gestire la progettazione di prodotti alimentari a connotazione salutistica e valutare il loro impatto sull'organismo umano.
- Valutare lo stato nutrizionale e conoscere le problematiche nutrizionali di fasce di

popolazione in particolari condizioni fisiologiche, quali gravidanza, allattamento, crescita, senescenza, ed avere un'approfondita conoscenza sull'azione dell'alimentazione sui processi micro e macro-evolutivi.

— Essere in grado di informare adeguatamente al fine di educare gli operatori istituzionali e la popolazione generale al rispetto dei principi di sicurezza alimentare.

— Aver sviluppato capacità al lavoro di gruppo multidisciplinare ed una buona padronanza del metodo scientifico di indagine e di progetto.

— Essere in grado di utilizzare fluentemente la lingua inglese (o un'altra lingua della comunità europea oltre l'italiano), con riferimento anche ai lessici disciplinari.

## **ART. 6 Risultati di apprendimento attesi**

### **6.1 Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

I laureati nel CdLM in Scienze degli alimenti e della Nutrizione avranno acquisito, al termine del percorso formativo, ottime conoscenze e capacità di comprensione delle complesse problematiche relative agli alimenti, la salute, la sicurezza e la nutrizione, con particolare riferimento a:

- conoscenze approfondite sui contaminanti presenti nei prodotti alimentari, con particolare attenzione per le fonti di inquinamento, le modalità con cui gli alimenti possono venire contaminati ed i meccanismi propri dell'azione tossica dei diversi xenobiotici;
- conoscenza delle modificazioni che avvengono negli alimenti, con particolare riferimento ai meccanismi delle reazioni coinvolte, alle conseguenze sulla matrice ed ai risvolti nutrizionali;
- conoscenze approfondite di chimica analitica, dei metodi classici e strumentali e delle fasi di analisi.
- conoscenza approfondita degli aspetti fisiologici-funzionali dei processi che consentono di modificare ed utilizzare la materia alimentare e dei meccanismi della regolazione dell'alimentazione;
- conoscenza dei principali metodi di valutazione dello stato di nutrizione, dei bisogni di energia e nutrienti nelle varie età e condizioni fisiologiche;

## **ART. 6 Risultati di apprendimento attesi**

- conoscenza delle caratteristiche nutrizionali degli alimenti in base all'origine, alla composizione in principi alimentari e/o nutrienti ed alle funzioni.
- conoscenza dei processi metabolici fondamentali connessi con la gestione dei nutrienti;
- conoscenza sulla fisiopatologia delle malattie endocrine;
- conoscenza approfondita delle proprietà dei nutrienti e dei non nutrienti presenti negli alimenti, dei processi metabolici a carico dei nutrienti e degli effetti dovuti alla malnutrizione per eccesso e per difetto;
- conoscenza delle malattie metaboliche più comuni che più delle altre si giovano, nella pratica clinica, di un supporto terapeutico comportamentale e nutrizionale.
- conoscenza degli elementi etziologici e dei meccanismi patogenetici delle neoplasie umane nel loro complesso;
- conoscenze approfondite delle patologie gastrointestinali che alterano l'assorbimento e l'utilizzo dei nutrienti, delle alterazioni della nutrizione in corso di patologie gastrointestinali, epatiche, pancreatiche e renali, delle tecniche di valutazione dello stato di nutrizione, delle proprietà di prebiotici e probiotici.

A tal fine, il CdLM è organizzato sulla base di corsi di insegnamento ad alto contenuto interdisciplinare che, attraverso lezioni frontali, esercitazioni ed attività di laboratorio, hanno lo scopo di fornire, al laureato magistrale, strumenti idonei alla elaborazione ed applicazione di idee originali per:

- adottare strategie basate sull'alimentazione per prevenire l'insorgenza delle malattie;
- valutare il rischio nell'assunzione di sostanze contenute (intrinseche agli alimenti) o veicolate dalla dieta.

Le conoscenze sopra elencate sono verificate a mezzo di prove orali e scritte secondo le modalità specificate, per ogni attività, nel Regolamento Didattico del corso di laurea.

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

Il laureato magistrale deve essere capace di applicare le conoscenze teoriche e le abilità pratiche acquisite durante il corso di studi per la soluzione dei problemi, in contesti più o meno innovativi, legati al settore alimentare, quali:

- definizione della qualità nutrizionale dei singoli alimenti e studio di prodotti



## **ART. 6 Risultati di apprendimento attesi**

innovativi;

- applicazione delle principali tecniche di valutazione dello stato di nutrizione e del metabolismo energetico;
- applicazione dei metodi di analisi, prevenzione e gestione del rischio alimentare;
- attuazione di studi per valutare il ruolo di specifici alimenti/componenti sulla salute;
- partecipazione alle attività di formazione, educazione e divulgazione in tema di qualità e sicurezza degli alimenti.

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

Il laureato magistrale deve avere la capacità di raccogliere ed interpretare i dati teorici e sperimentali di letteratura nel proprio settore di studio, al fine di elaborare, valutare e risolvere le problematiche, sia semplici che complesse, che si presentino nelle varie circostanze dell'attività professionale, tendendo anche conto delle implicazioni etiche e sociali legate al proprio operato.

Grazie all'apprendimento fornito dai corsi previsti nell'ambito delle attività a scelta, deve anche aver acquisito conoscenze e abilità nelle tecniche di laboratorio di ricerca e di indagine sulla valutazione dello stato nutrizionale e della composizione corporea, che permettono, ad esempio, di saper adottare strategie nutrizionali per prevenire l'insorgenza di malattie.

Il monitoraggio del raggiungimento dei risultati di apprendimento in termini di autonomia di giudizio sarà effettuata nel corso delle verifiche di profitto dei singoli insegnamenti, attraverso la valutazione della capacità di discutere in gruppo o con i singoli docenti ed in occasione della preparazione, stesura e discussione della tesi di Laurea.

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

Il laureato magistrale, grazie alle conoscenze acquisite nel corso, avrà la capacità di comunicare in modo chiaro e con linguaggio appropriato informazioni, idee e soluzioni ai problemi ad interlocutori specialisti e non specialisti, in ambito nazionale ed internazionale, attraverso corrette forme scritte ed orali. Esso saprà comunicare in maniera chiara le Direttive emanate dalle autorità Nazionali ed Europee, ponendosi come una delle interfacce tra le diverse competenze presenti

## **ART. 6 Risultati di apprendimento attesi**

nei rispettivi ambienti di lavoro. Sarà in grado di interagire e comunicare efficacemente, in ambito lavorativo, con figure di diverso livello di specializzazione, non esclusivamente del settore agroalimentare e possiederà attitudini al lavoro di gruppo e padronanza dei comuni strumenti informatici.

Tali capacità verranno acquisite attraverso attività individuali e di gruppo nel corso del percorso formativo, sia nell'ambito della preparazione per la discussione orale prevista per il superamento di alcuni esami, sia nella partecipazione a gruppi di lavoro per l'elaborazione di progetti specifici. La verifica dell'acquisizione di tali capacità avverrà all'atto del superamento di esami di profitto dei singoli insegnamenti ed, in modo particolare, della prova finale.

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

Il laureato magistrale deve essere in grado di conoscere autonomamente le fonti di aggiornamento professionale, comprese quelle reperibili on-line, e di utilizzarle in maniera appropriata, per affrontare l'aggiornamento continuo delle conoscenze scientifiche e delle abilità necessarie alla professione, considerando che si tratta di un settore caratterizzato da grande velocità di cambiamento sia delle problematiche che delle metodologie.

## **ART. 7 Conoscenze richieste per l'accesso**

Per essere ammessi al CdLM in Scienze degli alimenti e della Nutrizione occorre essere in possesso della Laurea o del Diploma Universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Il Regolamento Didattico del corso di studio determina i requisiti per l'accesso in termini di CFU e SSD di base e caratterizzanti ed i criteri per la verifica della preparazione individuale.

Le conoscenze minime, richieste nelle diverse discipline, e le modalità particolareggiate della prova per la verifica della preparazione individuale sono dettagliatamente indicate nel Regolamento Didattico della LM.

Nel caso in cui le precedenti verifiche mettano in evidenza carenze rispetto ai requisiti richiesti, il richiedente, prima di perfezionare l'iscrizione al corso, dovrà dare evidenza del superamento

delle (di tali) carenze, secondo le modalità previste nel Regolamento Didattico del Corso stesso. Il numero massimo di Studenti ammessi al Corso di Laurea Magistrale è programmato in base alla disponibilità di strutture didattiche (aule, laboratori) utilizzabili per la conduzione delle attività pratiche.

## **ART. 8 Caratteristiche della prova finale**

La Laurea Magistrale in Scienze degli alimenti e della Nutrizione si consegue con il superamento della prova finale (esame di Laurea) che consiste nella discussione in sede pubblica di fronte ad una Commissione di docenti, di un elaborato scritto redatto dallo studente sotto la guida di un docente della Facoltà di Biologia e Farmacia, inerente un'attività di ricerca sperimentale originale svolta presso una struttura dell'Università degli Studi di Cagliari o di altro Ente pubblico o privato (previo parere favorevole del CCS).

La prova finale mira a dimostrare la maturazione del candidato in termini di autonomia operativa, gestione delle strumentazioni, delle metodologie e degli strumenti di valutazione, la sua capacità di collegamento dei diversi saperi appresi nell'arco del Corso di Studio, nonché le sue capacità comunicative e di trasferimento delle conoscenze.

## **ART. 9 Ambiti occupazionali**

I principali sbocchi occupazionali per i laureati magistrali in Scienze degli alimenti e della Nutrizione sono offerti dalle aziende alimentari, dietetiche e farmaceutiche, dalle aziende di ristorazione e ristorazione ospedaliera, dagli Organismi pubblici e privati preposti ai controlli alimentari, dalle istituzioni che si occupano dell'alimentazione in funzione degli effetti sulla salute e sul benessere degli individui.

In riferimento alle attività classificate dall'ISTAT si ravvisano sbocchi lavorativi nell'ambito di: attività libero- professionali ed imprenditoriali nell'ambito delle Scienze della vita (2.3.1.1 Biologi ed assimilati); attività professionale qualificata nell'ASL (5.4) nell'ambito dei servizi di igiene, alimenti e nutrizione (SIAN). Questo Corso consente, inoltre, l'accesso a Corsi di Dottorato di ricerca e Scuole di specializzazione e fornisce uno sbocco anche nell'attività di ricerca (2.6.2 Ricercatori e tecnici laureati).

Gli sbocchi occupazionali dei laureati della Classe possono riguardare:

- attività di informazione ed educazione, rivolta agli operatori istituzionali ed alla popolazione

in generale, sui principi dell'alimentazione e della sicurezza alimentare.

- Collaborazione alle procedure di accreditamento e di sorveglianza di laboratori e strutture sanitarie per quanto riguarda la preparazione, conservazione e distribuzione degli alimenti.
- Collaborazione ad indagini sui consumi alimentari volte alla sorveglianza, alla conoscenza delle tendenze nutrizionali ed agli effetti sulla composizione corporea della popolazione.
- Indagini sulla biodisponibilità dei nutrienti negli alimenti e dei loro effetti.
- Attività di sorveglianza sulla qualità degli alimenti collaborando con le Strutture del Servizio Sanitario Nazionale.

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 alle professioni di**

Classe		Categoria		Unità Professionale	
2.3.1	Specialisti nelle scienze della vita	2.3.1.1	Biologi, botanici, zoologi e professioni assimilate	2.3.1.1.1	Biologi e professioni assimilate

## **ART. 10 Quadro delle attività formative**

SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE

**LM-61 - Classe delle lauree magistrali in Scienze della nutrizione umana**

Tipo Attività Formativa: <b>Caratterizzante</b>		CFU		GRUPPI	SSD
Discipline biomediche		12	18		BIO/09 FISIOLOGIA
					BIO/10 BIOCHIMICA
Discipline per la caratterizzazione degli alimenti e gestione del sistema agroalimentare		20	26		AGR/15 SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI
					AGR/16 MICROBIOLOGIA AGRARIA
					CHIM/01 CHIMICA ANALITICA
					CHIM/10 CHIMICA DEGLI ALIMENTI
Discipline della nutrizione umana		27	33		BIO/14 FARMACOLOGIA
					MED/12 GASTROENTEROLOGIA
					MED/13 ENDOCRINOLOGIA
					MED/42 IGIENE GENERALE E APPLICATA
<b>Totale Caratterizzante</b>	<b>59</b>	<b>77</b>			

Tipo Attività Formativa: <b>Affine/Integrativa</b>		CFU		GRUPPI	SSD
Attività formative affini o integrative		30	34		BIO/08 ANTROPOLOGIA
					CHIM/02 CHIMICA FISICA
					CHIM/09 FARMACEUTICO TECNOLOGICO APPLICATIVO
					MED/04 PATOLOGIA GENERALE
<b>Totale Affine/Integrativa</b>	<b>30</b>	<b>34</b>			

Tipo Attività Formativa: <b>A scelta dello studente</b>		CFU		GRUPPI	SSD
A scelta dello studente		8	8		

Totale <b>A scelta dello studente</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
---------------------------------------	----------	----------

Tipo Attività Formativa: <b>Lingua/Prova Finale</b>		CFU		GRUPPI	SSD	
Per la prova finale		15	22			
Totale <b>Lingua/Prova Finale</b>	<b>15</b>	<b>22</b>				

Tipo Attività Formativa: <b>Altro</b>		CFU		GRUPPI	SSD	
Tirocini formativi e di orientamento		1	12			
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		0	3			
Totale <b>Altro</b>	<b>1</b>	<b>15</b>				

<b>Totale generale crediti</b>	<b>113</b>	<b>156</b>
--------------------------------	------------	------------

## **ART. 11 Motivi dell'uso nelle attività affini di settori già previsti dal decreto per la classe**

A due corsi affini, "Legislazione dei prodotti dietetici e degli integratori alimentari" ed il modulo di "Metodologie spettroscopiche" dell'insegnamento di "Chimica analitica strumentale e metodologie spettroscopiche" sono stati assegnati 4 CFU. Tali scelte sono qui di seguito motivate:

- per quanto riguarda l'insegnamento di "Legislazione dei prodotti dietetici e degli integratori alimentari" 4 CFU sono ampiamente sufficienti per completare le conoscenze sulle Norme Nazionali ed Internazionali che regolamentano questo specifico settore degli alimenti, considerando che le Norme Nazionali e Comunitarie relative alla sicurezza alimentare ed alla etichettatura sono svolte in altri corsi caratterizzanti;
- per quanto attiene al modulo di "Metodologie spettroscopiche", 4 CFU sono stati ritenuti

sufficienti per fornire agli studenti un quadro esaustivo delle metodologie spettroscopiche applicate all'analisi degli alimenti anche in considerazione del fatto che si tratta di crediti di laboratorio che impegnano gli studenti per un numero di ore maggiore rispetto alle lezioni frontali.