



FeSIN
Federazione delle Società Italiane
di Nutrizione

Documento di posizione della FeSIN sulla formazione in Nutrizione Umana nei Corsi di Laurea

Comitato Editoriale FeSIN

Nino Carlo Battistini, Furio Brighenti, Riccardo Caccialanza, Giulia Cairella, Antonio Caretto, Manuela Gambarara, Marcello Giovannini, Francesco Leonardi, Lucio Lucchin, Pietro Migliaccio, Maurizio Muscaritoli, Francesco Nicastro, Fabrizio Pasanisi, Luca Piretta, Danilo Radrizzani, Giuseppe Rotilio, Roberto Vettor, Federico Vignati,

Membri della Commissione di Lavoro sulla Formazione Universitaria in Nutrizione Umana

Nino Carlo Battistini (Coordinatore), Francesco Leonardi (Referente FeSIN), Mariangela Rondanelli (Segretario), Maurizio Battino, Enrico Bertoli, Alessandra Bordoni, Hellas Cena, Lorenzo Maria Donini, Manuela Gambarara, Maria Gabriella Gentile, Maurizio Muscaritoli, Fabrizio Pasanisi, Luca Piretta, Carla Roggi, Luca Scalfi.

Il Consiglio Direttivo FeSIN 2017

Francesco Leonardi, Giulia Cairella, Antonio Caretto, Andrea Ghiselli, Luca Gianotti, Pietro Migliaccio, Fabrizio Muratori, Salvatore Ricci, Enrica Riva, Marco Silano, Pasquale Strazzullo.

PRESENTAZIONE

La Federazione delle società Italiane di Nutrizione (FeSIN) ritiene che l'importanza dell'alimentazione è ancora ampiamente sottovalutata in termini sia di prevenzione che di trattamento delle malattie cronico-degenerative. Un'insoddisfacente sensibilità al riguardo è egualmente presente fra gli operatori del SSN, soprattutto in termini di applicazione di concetti generali alla pratica. La realizzazione di percorsi di formazione professionale sulle tematiche nutrizionali deve rispondere non solo al riconoscimento della loro assoluta rilevanza, ma anche coincidere con la preparazione di adeguati strumenti e indicazioni operative (anche in termini di documenti di consenso e di linee guida). In ambito professionale, "Sapere", "Saper Essere", "Saper Fare" costituiscono una triade unitaria ed inscindibile che, oltre ai molteplici e profondi aspetti individuali, morali e socio-ambientali dell'Essere, è funzione assoluta e diretta del "Sapere" che ci viene trasmesso e che progressivamente acquisiamo.

La Formazione universitaria poggia le sue basi didattico-organizzative, strutturali e funzionali sui "Descrittori di Dublino" che ben definiscono i risultati dell'apprendimento permanente in termini di abilità, conoscenze e competenze. Il documento relativo al Quadro dei Titoli Italiani, in assonanza con il quadro europeo dei titoli accademici e con l'European Qualification Framework, ha ulteriormente affinato l'offerta formativa, orientandola sempre più alle esigenze del mercato del lavoro. Ciò presuppone che, nell'ambito della formazione, si consideri non tanto e non solo la durata del Corso di Studi (CdS), il tipo di istruzione ed apprendimento, i contenuti teorici della branca, etc., ma quanto uno studente impara, conosce ed è in grado di "Saper Fare" allorché ha acquisito un determinato titolo accademico.

Sulla base di tali presupposti si articolano le riflessioni di questo "Documento di Posizione sulla Formazione in Nutrizione Umana nei Corsi di Laurea" che la FeSIN desidera porre all'attenzione delle Istituzioni e della Comunità scientifica. Un Documento propositivo che, soprattutto, mira a far chiarezza su taluni aspetti fondanti:

- la Nutrizione Umana investe, in modo profondo, molteplici ambiti del tessuto sociale e del "BenEssere" dell'individuo;
- una così importante e variegata trasversalità, pur essendo un valore aggiunto della Branca, è diventato un fattore equivocante che, di riflesso, ha comportato un intersecarsi di nozioni e conoscenze ed un accavallarsi di competenze.

In ambito universitario, pur con punte di eccellenza, ciò ha generato, in modo diversificato da ateneo ad ateneo, due salienti criticità formative:

- a. una trasversale omogeneizzazione dei saperi, dovuta ad una mancata diversificazione dei piani formativi dei diversi CdS afferenti alla medesima classe;
- b. una strutturazione disomogenea e talora lacunosa degli insegnamenti e, conseguentemente, dell'acquisizione di abilità professionali.

Nell'elaborare il proprio piano programmatico, il Consiglio Direttivo (CD) della FeSIN ha voluto porre, quale punto operativo di prioritaria importanza, le problematiche inerenti il tema della "Formazione Universitaria in Nutrizione Umana".

La Commissione di Lavoro è stata composta nominando sia componenti del CD FeSIN che cooptando esperti della materia esterni al CD, afferenti al know-how delle sei società scientifiche federate; i lavori sono proseguiti fino all'approvazione del documento finale, svoltasi a Firenze nel mese di

Gennaio 2015, da allora il documento è stato presentato negli ambiti scientifici delle Società Confederate FeSIN, alla comunità scientifica internazionale (Donini et al 2017) ed è stato recepito nel Documento "Valutazione delle Criticità Nazionali in Ambito Nutrizionale e Strategie di Intervento 2016 -2019" approvato dall'Intesa Stato Regioni del 24/11/2016.

PERCHÈ UN DOCUMENTO SULLA FORMAZIONE IN NUTRIZIONE UMANA

Le proiezioni dell'OMS, già nel 2004, allertavano le istituzioni e la comunità scientifica internazionale sul preoccupante trend in crescita dei tassi di mortalità dovuti a malattie non trasmissibili, quali tumori e patologie cardiovascolari (69% nel 2030 vs. 59% nel 2002).

Il "Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks (2009)" mostrava come gli otto fattori di rischio a componente dietetico-comportamentale per tumori e malattie cardiovascolari (obesità, ipertensione arteriosa, ipercolesterolemia, iperglicemia, consumo di alcol, basso intake di frutta e verdura, sedentarietà) avessero causato il 61% della perdita di anni di vita in buona salute (DALYs), il 60% circa delle morti cardiovascolari e si fossero resi corresponsabili del 35% delle morti per cancro.

Ancora oggi, a livello mondiale, carenze nutrizionali, malnutrizione per eccesso e per difetto sono responsabili di disabilità in diverse fasce di età (GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators; GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators).

Proprio l'obesità, assieme alle guerre ed all'uso di droghe, controbilanciano negativamente il trend in aumento della speranza di vita globale. In quest'ottica, particolare importanza assume la prevenzione e cura del sovrappeso e dell'obesità. La diffusione epidemica della "globesity" (il 50% circa della popolazione adulta in UE è sovrappeso o obesa) ed il trend in crescita dell'obesità infantile (negli ultimi 40 anni, nel mondo, il numero di bambini e adolescenti obesi è aumentato di 10 volte e in Italia la percentuale è cresciuta di quasi 3 volte nel 2016 rispetto al 1975) rappresentano una sfida di sanità pubblica senza precedenti (NCD Risk Factor Collaboration, 2017). L'obesità e il sovrappeso sono infatti responsabili di un forte carico di malattia, che provoca l'80% dei casi di diabete tipo 2, il 7-41% di alcuni tipi di tumori e il 35% della cardiopatia ischemica (Standard Italiani per la Cura dell'Obesità S.I.O. / A.D.I. 2012 - 2013).

Ne consegue che i costi socio sanitari attribuibili all'obesità, sono elevatissimi:

- 12 milioni di anni di vita trascorsi in cattive condizioni di salute;
- 32,8 Mld di €/anno nei paesi dell'UE; 6% della spesa totale per l'assistenza sanitaria;
- 190 Mld di \$/anno negli USA; 21% della spesa sanitaria (Cawley, 2012);

Il costo totale del sovrappeso e dell'obesità sembra ammontare all'1,2% del PIL negli USA ed allo 0,1-0,9% nei Paesi membri dell'UE (Branca et al., 2008).

Spostando la nostra attenzione verso la malnutrizione per difetto, va osservato come gli elevati ed inaccettabili tassi di prevalenza della *malnutrizione ospedaliera*, mediamente pari al 35%, (Ministero della Salute, 2011; Linee Guida SINPE per la Nutrizione Artificiale Ospedaliera 2002), siano rimasti del tutto invariati dagli anni '70 ad oggi (!) nonostante le molteplici ed inequivocabili evidenze della letteratura internazionale e le linee di indirizzo emanate dal Consiglio d'Europa (2002).

Ciò pone in evidenza come tale “malattia nella malattia” a componente iatrogena, che determina una alta incidenza di complicanze, mortalità e costi (+12% circa della spesa ospedaliera), sia sin troppo spesso *sottovalutata e misconosciuta*.

Le sopra citate evidenze mostrano le due facce o, per meglio dire, le due piaghe nutrizionali, a sfondo socio culturale, di una medesima medaglia. Infatti, *l'obesità “epidemica” e la malnutrizione ospedaliera “invisibile”* sono, in quota parte, l'espressione di una *“cultura nutrizionale”*:

- *che non ha formato in modo mirato le diverse professionalità che operano nel vasto settore della Nutrizione Umana;*
- *che non nutre la collettività in modo adeguato e salubre.*

LA NUTRIZIONE UMANA

La Nutrizione Umana è un'area culturale e scientifica fortemente interdisciplinare, che presenta una varietà di aspetti chimici, molecolari, genetici, biochimici, fisiologici, psicologici, cognitivo-comportamentali, statistico-epidemiologici, clinici, tecnologici, formativi, economici, politici e sociali. Il termine Nutrizione Umana è utilizzato in questo documento a definire i saperi (conoscenze, abilità e competenze) e le attività di ricerca o applicative relative alla Nutrizione dell'essere umano.

L'area della Nutrizione Umana presenta un'intrinseca complessità in quanto ricomprende ambiti che, senza apparente soluzione di continuità, vanno dalla produzione agricola e zootecnica, alla tecnologia alimentare, all'alimentazione nelle diverse condizioni fisiologiche (crescita, gravidanza, allattamento, invecchiamento), nel singolo e nelle collettività, all'alimentazione preventiva, al trattamento nutrizionale delle malattie, acute e croniche, conseguenti ad alterazioni del comportamento alimentare o che comunque sono caratterizzate da un alterato stato di nutrizione, alla nutrizione artificiale in diverse condizioni, incluso il fine vita.

La transizione tra gli aspetti puramente fisiologici e culturali a quelli di interesse squisitamente medico e l'apparente mancanza di una netta linea di demarcazione tra questi, rende ragione da una parte della attuale inappropriata qualità e quantità dell'offerta formativa e, dall'altra, della confusione normativa e comunicazionale che affligge l'ambito della nutrizione umana, in Italia come nel resto del mondo.

Secondo quanto indicato dalla normativa vigente (vedi sotto), la formazione in Nutrizione Umana dovrebbe essere presente in numerose lauree (L) e lauree magistrali (LM) in accordo con percorsi formativi calibrati su esigenze specifiche e differenti. Con alcune eccezioni, essa si ritrova invece in modo disomogeneo nei vari corsi universitari appartenenti alle L/LM d'interesse, con obiettivi formativi non sempre congrui, spesso insufficienti anche poco collegabili con la preparazione del laureato e la definizione delle sue professionalità. Inoltre, solo di rado il percorso didattico è interpretabile con chiarezza in termini di conoscenze-abilità-competenze. In alcuni casi la formazione in Nutrizione Umana può addirittura essere assente laddove è logicamente attesa: è quanto si osserva, ad esempio, per molti Corsi di Studio (CdS) in Biologia e Farmacia. Inoltre, è in genere assai carente durante il corso di laurea in Medicina (LM41), in particolare per quanto riguarda gli aspetti clinici, circostanza sorprendente alla luce dell'importanza che l'alimentazione ha in termini sia di prevenzione sia d'intervento terapeutico.

Nella preparazione di questo documento di posizione il gruppo di studio costituito dalla FeSIN ha avuto come obiettivo primario l'identificazione dei criteri e dei concetti guida da applicare alla formazione universitaria in Nutrizione Umana, e la definizione di tre aree scientifico-culturali individuate come Nutrizione di Base, Nutrizione Applicata e Nutrizione Clinica.

Il documento fornisce inoltre alcune rapide note sull'organizzazione della formazione universitaria in Italia e identifica in sintesi i saperi che dovrebbero rappresentare il core della formazione in Nutrizione Umana nei diversi CdS. Si conclude, infine, proponendo una serie di concetti guida che riassumono gli aspetti più importanti del documento.

DEFINIZIONE DELLE AREE DELLA NUTRIZIONE UMANA

La FeSIN identifica nell'ambito della Nutrizione Umana tre aree, **Nutrizione di Base**, **Nutrizione Applicata** e **Nutrizione Clinica**, ciascuna delle quali possiede una propria identità culturale e scientifica, e precisi riscontri in campo professionale.

NUTRIZIONE DI BASE

La Nutrizione di Base è la disciplina che si occupa dei fondamenti scientifici della Nutrizione Umana. Si interessa in primo luogo degli aspetti molecolari, genetici, biochimici, fisiologici e metabolici che riguardano il meccanismo d'azione e gli effetti nutrizionali dei componenti degli alimenti (nutrienti e altre sostanze d'interesse nutrizionale), la loro azione integrata nell'organismo e i relativi sistemi di regolazione.

NUTRIZIONE APPLICATA

La Nutrizione Applicata è la disciplina che si occupa, in tutte le età della vita, delle relazioni della nutrizione con lo stato di salute e benessere della popolazione generale. In tale ambito si interessa della promozione della sana alimentazione, della prevenzione della malnutrizione (per eccesso o per difetto o selettiva), della prevenzione delle malattie a componente nutrizionale e della dietetica di gruppi e comunità di individui sani.

NUTRIZIONE CLINICA

La Nutrizione Clinica è la disciplina medica che si occupa dei rapporti tra stato di nutrizione e salute dell'uomo in presenza di stati patologici acuti e/o cronici, in tutte le età della vita. Si interessa in particolare di valutare, prevenire, diagnosticare e curare la malnutrizione (per eccesso, per difetto o selettiva) e le alterazioni metaboliche nel malato, in gruppi di malati e nell'individuo a rischio nutrizionale.

AMBITI D'INTERESSE DELLE AREE DELLA NUTRIZIONE UMANA

La FeSIN ritiene opportuno precisare i principali ambiti culturali e scientifici della tre aree della Nutrizione Umana (Nutrizione di Base, Nutrizione Applicata e Nutrizione Clinica), quale utile indicazione sia per la formazione che per le attività di ricerca e professionali.

NUTRIZIONE DI BASE

La nutrizione di base studia e caratterizza la presenza, la biodisponibilità, i meccanismi di azione e il ruolo biochimico-fisiologico dei nutrienti e delle altre sostanze d'interesse nutrizionale nell'organismo umano. Competenza della nutrizione di base è altresì lo studio del metabolismo a livello molecolare, cellulare, tissutale e d'organo.

NUTRIZIONE APPLICATA

Competenze della nutrizione applicata sono il miglioramento della qualità nutrizionale degli alimenti, la prevenzione primaria, la sorveglianza e l'epidemiologia nutrizionale, la definizione di valori di riferimento e di linee guida per la sana alimentazione, l'educazione alimentare e la ristorazione collettiva per la popolazione sana.

NUTRIZIONE CLINICA

La nutrizione clinica interviene nella prevenzione e nella terapia dei soggetti affetti da patologia, per il mantenimento e/o raggiungimento del miglior stato di nutrizione compatibile con le condizioni cliniche del soggetto. La nutrizione clinica utilizza approcci validati per la diagnosi, la terapia e la riabilitazione nutrizionale (dieterapie specifiche per patologie, nutrizione artificiale, integrazione selettiva di vari nutrienti), comportamentale e farmacologica.

RILEVANZA DELLE TRE AREE DELLA NUTRIZIONE UMANA RISPETTO AI SINGOLI SAPERI

La FeSIN ha prima di tutto preso in considerazione l'articolazione dei saperi della Nutrizione Umana, alcuni dei quali sono condivisi con altre aree culturali-scientifiche (biologia molecolare, biochimica, fisiologia, igiene, tecnologie alimentari ecc.), indicando come loro possano essere suddivisi in insiemi affini.

Per rendere più semplice la definizione degli obiettivi formativi nei Corsi di L/LM, sulla base delle definizioni e degli ambiti indicati in precedenza, la FeSIN ha valutato il grado di rilevanza di ciascuna delle tre aree della Nutrizione Umana rispetto ai vari insiemi di saperi. Letta in modo speculare, la tabella indica anche quali sono i saperi che più caratterizzano la Nutrizione di Base, la Nutrizione Applicata e la Nutrizione Clinica (**Tabella 1**).

Tabella I – I Saperi per Nutrizione di Base, la Nutrizione Applicata e la Nutrizione Clinica

INSIEMI DI SAPERI	NUTRIZIONE DI BASE	NUTRIZIONE APPLICATA	NUTRIZIONE CLINICA
Basi genetiche e molecolari del metabolismo	+++		+
Biodisponibilità, metabolismo e ruolo nutrizionale di nutrienti e altre sostanze d'interesse nutrizionale	+++	+	+
Composizione degli alimenti in nutrienti e altre sostanze d'interesse nutrizionale	+++	+	+
Valutazione della composizione e del profilo nutrizionale degli alimenti	+++	+++	+
Valutazione del profilo nutrizionale degli alimenti	+++	+++	+
Effetti delle trasformazioni alimentari e della conservazione sulle caratteristiche nutrizionali degli alimenti	++	+++	+
Sviluppo e utilizzazione degli alimenti funzionali	++	+++	++
Sicurezza nutrizionale (best practice, novel food, contaminanti, additivi)	+	+++	+
Sicurezza alimentare (food safety)	+	+++	+
Allergie alimentari e intolleranze alimentari	+	+	+++
Valutazione dello stato di nutrizione	++	++	++
Diagnosi clinica dello stato di nutrizione			+++
Sorveglianza nutrizionale		+++	++
Epidemiologia nutrizionale		+++	++
Alimentazione e nutrizione nelle diverse età della vita		+++	+
Alimentazione e nutrizione in gravidanza e allattamento		+++	+
Alimentazione e nutrizione nello sportivo		+++	+
Valutazione dell'adeguatezza della dieta	+	+++	+
Valutazione degli stili di vita		+++	+
Valutazione delle abitudini, dei comportamenti e delle scelte alimentari	++	++	+
Valutazione delle interazioni fra alimentazione e farmaci	++	+	+++
Prevenzione primaria e secondaria delle malattie a componente nutrizionale		+++	++
Prevenzione terziaria delle malattie a genesi nutrizionale		+	+++
Promozione della sana alimentazione ed educazione alimentare		+++	+
Comunicazione e divulgazione in campo nutrizionale		+++	+
Ristorazione collettiva, istituzionale e commerciale		+++	+
Ristorazione in ambito sanitario (ospedali, RSA, case di riposo)		+	+++
Formazione degli operatori della filiera		+++	
Valutazione e trattamento nutrizionale dei disturbi del comportamento alimentare			+++
Valutazione e trattamento nutrizionale delle patologie a componente metabolica e nutrizionale			+++
Valutazione e trattamento degli errori congeniti del metabolismo			+++
Nutrizione artificiale (enterale e parenterale)			+++
Farmacoterapia e farmaco nutrizione			+++
Nuove tecnologie per la produzione alimentare (Organismi Geneticamente Modificati, nanotecnologie, ...)	+++	++	+

Livello di rilevanza base (+), intermedio (++) ed elevato (+++) rispetto ai diversi insiemi di saperi per la Nutrizione di Base, la Nutrizione Applicata e la Nutrizione Clinica.

IL SISTEMA DI FORMAZIONE UNIVERSITARIO

Il Decreto del Ministero (DM) dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica n. 509 (3 novembre 1999) ha avviato un profondo processo di riforma del sistema universitario con l'obiettivo di uniformare a quanto avviene a livello europeo percorsi formativi e titoli di studio, di mantenere la durata del percorso dello studente entro limiti congrui al ciclo formativo e di facilitare l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. Sulla base delle ulteriori innovazioni introdotte dal DM 22 ottobre 2004, n° 270 sono previste:

LAUREA di durata triennale (laurea di primo livello). Ha l'obiettivo di assicurare un'adeguata preparazione di base insieme a specifiche conoscenze professionali;

LAUREA MAGISTRALE di durata biennale (laurea di secondo livello), che è possibile intraprendere dopo aver conseguito la Laurea. Ha l'obiettivo di fornire allo studente una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione in ambiti specifici;

LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO che presenta una durata variabile. È prevista per un numero ridotto di classi di laurea quali la LM in Medicina e Chirurgia (LM61) e la LM in Farmacia e Farmacia Industriale (LM13).

Per quanto riguarda la formazione post lauream, essa comprende Scuole di Specializzazione (corsi di laurea della durata pluriennale, istituiti con l'obiettivo di fornire conoscenze e abilità per lo svolgimento di funzioni altamente qualificate e richieste per l'esercizio di particolari attività professionali) e master universitari (di primo e secondo livello).

La riforma ha anche introdotto il sistema dei crediti formativi universitari (CFU); ogni CFU comprende le ore che lo studente investe come studio individuale, lezioni frontali, laboratori, esercitazioni ecc. I CFU hanno la funzione di: permettere agli studenti una maggiore flessibilità nella definizione dei piani di studi; facilitare la mobilità degli studenti fra Università diverse (anche fuori dall'Italia), favorire un più facile riconoscimento all'estero dei percorsi formativi e dei titoli universitari. Sono previsti 180 CFU per le L, 120 CFU per le LM e un numero variabile di CFU per le LM a ciclo unico.

I decreti ministeriali definiscono per ogni L/LM gli obiettivi formativi qualificanti e le relative attività formative, espresse in CFU. Per ogni classe di laurea le attività formative sono riunite in ambiti disciplinari e in ogni ambito sono presenti differenti Settori Scientifico Disciplinari (SSD) da cui si generano specifici insegnamenti. Le singole Università decidono per scelta autonoma l'istituzione dei CdS, ciascuno dei quali deve rispondere a una classe di L/LM: i CdS devono condividere gli obiettivi formativi qualificanti della classe e le corrispondenti attività formative, e rilasciano titoli con identico valore legale.

Le L/LM presentano di solito obiettivi formativi molto articolati indicando una serie di saperi da acquisire (in termini di conoscenze-abilità-competenze) in funzione dei possibili sbocchi lavorativi. La singola Università attiva il CdS sulla base di un ordinamento approvato a livello nazionale e di un regolamento approvato dal singolo Ateneo; a essa spetta la responsabilità di effettuare delle scelte e di caratterizzare maggiormente un CdS verso talune aree di formazione più approfondita. Come conseguenza, i CdS che appartengono alla stessa classe di L/LM possono differire notevolmente per saperi e organizzazione didattica.

FORMAZIONE IN NUTRIZIONE UMANA

La formazione in Nutrizione Umana, complessa per la sua stessa natura multidisciplinare, risulta molto diversificata già nelle indicazioni fornite per l'istituzione delle diverse L/LM. Rappresenta l'aspetto essenziale di alcuni CdS, come per la L/SNT3 in Dietistica) o per la LM61 in Scienze della Nutrizione Umana, oppure può essere richiamata in modo esplicito fra gli obiettivi formativi attesi così come avviene per la L26 in Scienze e Tecnologie Alimentari o per la LM13 in Farmacia e Farmacia industriale. In altri casi gli aspetti nutrizionali sono meno chiaramente stabiliti, ma possono comunque essere individuati sulla base di una serie di considerazioni dirette e indirette: è quanto emerge, ad esempio, per la LM6 in Biologia. Infine, in altre L/LM la presenza della formazione in Nutrizione Umana risponde a criteri di logica e ragionevolezza, senza che essa però si ritrovi nelle indicazioni fornite dai DM vigenti (ad es. L/LM per le Professioni Sanitarie e Odontoiatriche, le Scienze Motorie, le Biotecnologie, l'Agraria. Nel complesso, come già detto, la FeSIN ritiene che in molti CdS la formazione in Nutrizione Umana sia al momento insufficiente e non adeguata in termini di obiettivi formativi come anche di articolazione in conoscenze-abilità-competenze.

Sulla base di quanto appena esposto, la FeSIN considera importante che la formazione in Nutrizione Umana risulti presente sia negli insegnamenti di base sia negli insegnamenti caratterizzanti e professionalizzanti; può essere garantita da corsi d'insegnamento specifici o anche sotto forma di moduli all'interno di corsi integrati (con l'indicazione esplicita dei CFU a essa assegnati).

Alla luce della multidisciplinarietà della materia, la FeSIN ha identificato in sintesi i saperi che costituiscono nei vari CdS il core formativo della formazione in Nutrizione Umana, indicando anche il numero minimo di specifici CFU da acquisire durante il CdS. Non sono segnalati i CFU dei CdS di Dietistica, di Biologia con profilo Nutrizionale e di Scienza della Nutrizione Umana in quanto CdS a vocazione interamente nutrizionale.

CORSO DI LAUREA IN MEDICINA (LM-41) (CFU 14)

- Biochimica della nutrizione
- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Alimentazione delle diverse età della vita, in corso di gravidanza e allattamento
- Promozione di stili di vita salutari
- Valutazione, diagnosi e monitoraggio dello stato di nutrizione in area fisiologica e patologica
- Prevenzione primaria, secondaria e terziaria delle malattie a componente nutrizionale.
- Terapia nutrizionale delle patologie a componente metabolica e nutrizionale
- Terapia nutrizionale delle patologie cronico-degenerative e oncologiche, delle patologie ad alta prevalenza inclusi disturbi del comportamento alimentare, allergie e intolleranze alimentari
- Nutrizione artificiale (enterale e parenterale) e farmaconutrizione
- Ristorazione collettiva in ambito sanitario e sicurezza nutrizionale

CORSO DI LAUREA IN DIETISTICA (L/SNT 3)

- Biochimica della nutrizione
- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Valutazione nutrizionale e composizione degli alimenti e della dieta

- Alimentazione e dietetica delle diverse età della vita, in corso di gravidanza e allattamento
- Screening e valutazione dello stato di nutrizione in area fisiologica e patologica
- Valutazione delle abitudini e delle scelte alimentari in area fisiologica e patologica
- Prevenzione primaria, secondaria e terziaria delle malattie a componente nutrizionale.
- Dietetica delle patologie a componente metabolica e nutrizionale inclusi disturbi del comportamento alimentare, allergie e intolleranze alimentari
- Principi di nutrizione artificiale enterale e parenterale
- Ristorazione collettiva, istituzionale, commerciale e in ambito sanitario
- Sicurezza alimentare e nutrizionale
- Educazione alimentare e sorveglianza nutrizionale
- Effetti delle trasformazioni alimentari e della conservazione sulle caratteristiche nutrizionali degli alimenti

CORSO DI LAUREA IN SCIENZA DELLA NUTRIZIONE UMANA (LM-61)

- Biochimica della nutrizione
- Basi genetiche e molecolari del metabolismo
- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Valutazione nutrizionale e composizione degli alimenti e della dieta
- Alimentazione e dietetica delle diverse età della vita, in corso di gravidanza e allattamento
- Screening nutrizionale e valutazione dello stato di nutrizione
- Valutazione delle abitudini e delle scelte alimentari
- Ruolo della prevenzione delle malattie a componente nutrizionale.
- Dietetica delle patologie a componente metabolica e nutrizionale incluse allergie e intolleranze alimentari
- Sviluppo e utilizzazione degli alimenti funzionali
- Ristorazione collettiva, istituzionale, commerciale e in ambito sanitario
- Sicurezza alimentare e nutrizionale
- Educazione alimentare e sorveglianza nutrizionale
- Comunicazione e divulgazione in campo nutrizionale
- Effetti delle trasformazioni alimentari e della conservazione sulle caratteristiche nutrizionali degli alimenti

CORSO DI LAUREA IN BIOLOGIA APPLICATA ALLE SCIENZE DELLA NUTRIZIONE (LM-6)

Le indicazioni sottoelencate fanno riferimento a un profilo professionale orientato alla nutrizione

- Biochimica della nutrizione
- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Principi di valutazione nutrizionale della composizione degli alimenti e della dieta
- Valutazione dello stato di nutrizione in area fisiologica
- Valutazione delle abitudini e delle scelte alimentari in area fisiologica
- Alimentazione e indicazioni dietetiche nelle diverse età della vita, in corso di gravidanza e allattamento
- Promozione di stili di vita salutari
- Ruolo della prevenzione primaria delle malattie a componente nutrizionale
- Ristorazione collettiva, istituzionale, commerciale e in ambito sanitario

- Sicurezza alimentare e nutrizionale
- Educazione alimentare e sorveglianza nutrizionale
- Effetti delle trasformazioni alimentari e della conservazione sulle caratteristiche nutrizionali degli alimenti

CORSO DI LAUREA IN ODONTOIATRIA e PROTESI DENTARIA (LM-46) (3 CFU)

- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Alimentazione e dietetica delle diverse età della vita, gravidanza e allattamento e promozione di stili di vita salutari
- Educazione alimentare

CORSI DI LAUREA IN FARMACIA E FARMACIA INDUSTRIALE (LM-13) (CFU 12)

- Biochimica della nutrizione
- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Alimentazione delle diverse età della vita, in corso di gravidanza e allattamento
- Promozione di stili di vita salutari
- Principi di nutrizione artificiale (enterale e parenterale), farmaco nutrizione
- Integratori e alimenti a fini medici speciali
- Interazioni dei farmaci con nutrienti/alimenti

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE (L-29) (CFU 12)

- Chimica e biochimica della nutrizione
- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Alimentazione delle diverse età della vita, in corso di gravidanza e allattamento
- Promozione di stili di vita salutari
- Principi di nutrizione artificiale (enterale e parenterale), farmaco nutrizione
- Integratori e alimenti a fini medici speciali
- Interazioni dei farmaci con nutrienti/alimenti

CORSI DI LAUREA IN CHIMICA E TECNOLOGIE ALIMENTARI (LM-13)

(CFU 9 ovvero 20 nei curricula specifici per la ristorazione collettiva)

- Biochimica della nutrizione
- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Effetti delle trasformazioni alimentari e della conservazione sulle caratteristiche nutrizionali degli alimenti
- Sviluppo e utilizzazione degli alimenti funzionali
- Ristorazione collettiva, istituzionale e commerciale
- Promozione di stili di vita salutari e principi di prevenzione primaria
- Composizione degli alimenti in nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Sicurezza alimentare e nutrizionale

CORSI DI LAUREA IN BIOTECNOLOGIE (L-2) (CFU 4)

- Biochimica della nutrizione
- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Principi di sana alimentazione nella fisiologia e promozione di stili di vita salutari

CORSO DI LAUREA IN INFERMIERISTICA (L/SNT I) (CFU 6)

- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Alimentazione delle diverse età della vita, in corso di gravidanza e allattamento
- Promozione di stili di vita salutari
- Screening nutrizionale, principi di valutazione dello stato di nutrizione in area fisiologica e patologica e valutazione dell'assunzione degli alimenti
- Ruolo della prevenzione e del trattamento nutrizionale delle patologie a componente metabolica
- Terapia nutrizionale delle patologie a componente metabolica e nutrizionale, inclusi disturbi del comportamento alimentare, allergie e intolleranze alimentari
- Principi di nutrizione artificiale (enterale e parenterale) e gestione dei protocolli d'infusione
- Principi di ristorazione collettiva in ambito sanitario e sicurezza nutrizionale
- Ruolo della nutrizione nella prevenzione e nel trattamento delle ulcere da pressione

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE INFERMIERISTICHE E OSTETRICHE (LM/SNTI) (CFU 2)

- Organizzazione e gestione della nutrizione artificiale enterale e parenterale e gestione dei protocolli d'infusione in ambito ospedalieri e extra ospedalieri
- Organizzazione e gestione della ristorazione collettiva in ambito sanitario e sicurezza nutrizionale

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE MOTORIE (L-22) (CFU 4)

- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Alimentazione delle diverse età della vita e promozione di stili di vita salutari, in particolare nello sportivo
- Principi di valutazione dello stato di nutrizione in area fisiologica

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZA E TECNICHE DELLO SPORT (LM-68) (CFU 4)

- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Alimentazione delle diverse età della vita e promozione di stili di vita salutari, in particolare nello sportivo
- Principi di valutazione dello stato di nutrizione in area fisiologica

CORSO DI LAUREA IN OSTETRICIA (L/SNT I) (CFU 4)

- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Alimentazione in corso di gravidanza e allattamento

- Promozione di stili di vita salutari
- Screening nutrizionale, principi di valutazione dello stato di nutrizione in area fisiologica e patologica

CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPIA (L/SNT 2) (CFU 4)

- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Alimentazione delle diverse età della vita e promozione di stili di vita salutari
- Principi di valutazione dello stato di nutrizione in area fisiologica e patologica
- Terapia nutrizionale della malnutrizione

CORSO DI LAUREA IN IGENE DENTALE (L/SNT 3) (CFU 2)

- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Alimentazione delle diverse età della vita
- Promozione di stili di vita salutari

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE DELLE PROFESSIONI SANITARIE DELLA PREVENZIONE (LM SNT/04) (CFU2)

- Nutrienti e altre sostanze di interesse nutrizionale
- Alimentazione delle diverse età della vita
- Promozione di stili di vita salutari

CONCLUSIONI E MESSAGGI GUIDA

Alla luce di una serie di obiettive criticità e della scarsa chiarezza presenti nel merito, la FeSIN ha inteso fornire con questo documento di posizione una serie di criteri e concetti guida per migliorare e rendere più organica la formazione in Nutrizione Umana nelle diverse L/LM.

Tenendo conto della natura largamente multidisciplinare della materia è fondamentale identificare meglio i diversi saperi in ambito nutrizionale e analizzare come loro possano caratterizzare le tre aree della Nutrizione di Base, della Nutrizione Applicata e della Nutrizione Clinica, per cui sono state anche precisati definizioni e ambiti. La seconda priorità è la formulazione, necessariamente sintetica, di quel core culturale che si ritiene fondamentale e indispensabile sia accolto negli ordinamenti e nei regolamenti dei differenti CdS. Resta aperto il problema relativo, per ciascun CdS, alla definizione dei saperi in termini di conoscenze-abilità-competenze; su tale punto è auspicabile una fattiva collaborazione fra Università, Società Scientifiche, Ordini Professionali e altre parti interessate.

Questo documento è anche da intendere come un primo passo sia per la migliore organizzazione della formazione post-laurea – a cominciare da corsi di Master e di Specializzazione sia per la migliore identificazione della professionalità e delle competenze da riconoscere (in senso anche normativo) alle diverse figure che operano nel vasto campo applicativo della Nutrizione Umana.

In ultimo, la FeSIN ritiene utile sintetizzare quanto emerge da questo documento in alcuni messaggi guida.

- La Nutrizione Umana comprende tre aree principali, Nutrizione di Base, Nutrizione Applicata e Nutrizione Clinica, ciascuna delle quali possiede una precisa identità culturale, scientifica e professionale.
- La Nutrizione Umana deve essere considerata con maggiore attenzione negli obiettivi formativi di varie classi di lauree e lauree magistrali. La formazione nutrizionale deve essere presente in modo ragionevolmente omogeneo nei diversi corsi di laurea della stessa classe.
- Allo stato attuale l'insegnamento della nutrizione nelle Classi di Laurea con competenze sanitarie risulta essere carente o addirittura assente. La stessa situazione emerge quando si considerino altre Lauree o Lauree Magistrali dove la formazione in Nutrizione Umana è perlomeno attesa.
- La conseguente scarsa preparazione degli operatori sanitari nel campo della nutrizione umana comporta ricadute negative sulla spesa sanitaria, i cui costi sono significativamente aumentati, ad esempio, dalla mancata prevenzione della malnutrizione per difetto o per eccesso.
- La formazione in Nutrizione Umana deve quindi essere commisurata alle esigenze della singola laurea o laurea magistrale, nella prospettiva di fornire conoscenze, abilità e competenze utili alla costruzione della professionalità dello studente.
- La formazione in Nutrizione Umana deve essere adeguatamente considerata nel piano formativo dei Corsi di Studio d'interesse attraverso un'adeguata presenza di CFU riservati alla Nutrizione di Base, alla Nutrizione Applicata e alla Nutrizione Clinica, con una particolare attenzione per le classi di laurea professionalizzanti.
- La formazione in Nutrizione Umana deve essere presente sia negli insegnamenti di base sia negli insegnamenti caratterizzanti e professionalizzanti. Può essere garantita da corsi d'insegnamento specifici o anche sotto forma di moduli all'interno di corsi integrati, con l'indicazione esplicita dei CFU a essa assegnati.
- È opportuno che si giunga a una migliore definizione e differenziazione delle conoscenze-abilità-competenze proprie dei diversi tipi di laureati con professionalità che – a diverso titolo – si richiamano alla Nutrizione Umana.

È auspicio della FeSIN che le politiche di contrasto alle patologie mediate dalla dieta, nell'adottare strategie intersettoriali (riguardanti ad es.: la sanità, l'urbanistica, l'industria e il commercio agroalimentare, l'economia, il marketing, le scuole/asili, sport, etc) tengano conto di questo "Documento di Posizione", specificatamente rivolto alla formazione ed allo sviluppo di capacità professionali in ambito socio sanitario.

BIBLIOGRAFIA

1. ADI_SINPE: Nutrizione clinica ed il suo ruolo all'interno dei percorsi terapeutici. Documento ADI-SINPE, 2013.
2. Branca F, Nikogosian H, Lobstein T. La sfida dell'obesità nella Regione europea dell'OMS e le strategie di risposta, World Health Organization 2007. Centro Nazionale per la Prevenzione e il Controllo delle malattie (CCM), Ministero della Salute, Italia 2008.

3. Cawley J, Meyerhoefer C. The medical care costs of obesity: an instrumental variables approach. *J Health Econ* 2012; 31:219-30.
4. Conferenza Stato-Regioni del 24.11.2016 "Valutazione delle Criticità Nazionali in Ambito Nutrizionale e Strategie di Intervento 2016 -2019".
5. Council of Europe. Public Health Committee. Committee of Experts on Nutrition, Food Safety and Consumer Health. Ad Hoc Group Nutrition programmes in hospitals. Food and nutritional care in hospitals: how to prevent undernutrition. Report and Guidelines. Strasbourg, 2002.
6. Council of Europe Alliance, 2005.
7. Decreto Ministeriale 3 novembre 1999. Regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei. GU n.2 del 4 gennaio 2000.
8. Decreto Ministeriale 22 ottobre 2004. Modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509. GU n. 266 del 12 novembre 2004.
9. Decreto Ministeriale 16 marzo 2007. Determinazione delle classi delle lauree. GU n. 153 del 6 luglio 2007.
10. Decreto Ministeriale 16 marzo 2007. Determinazione delle classi delle lauree magistrali. GU n. 155 del 9 luglio 2007.
11. Decreto Interministeriale 19 febbraio 2009. Determinazione delle classi delle lauree delle professioni sanitarie. GU n. 119 del 25 maggio 2009.
12. Decreto Ministeriale 8 gennaio 2009. Determinazione delle classi delle lauree magistrali delle professioni sanitarie. GU n. 122 del 28 maggio 2009.
13. Decreto 29 luglio 2011. Determinazione dei settori concorsuali, raggruppati in macrosettori concorsuali, di cui all'articolo 15, legge 30 dicembre 2010, n. 240. G.U. n. 203 del 1 settembre 2011.
14. Donini LM, Leonardi F, Rondanelli M, Banderali G, Battino M, Bertoli E, Bordoni A, Brighenti F, Caccialanza R, Cairella G, Caretto A, Cena H, Gambarara M, Gentile MG, Giovannini M, Lucchin L, Migliaccio P, Nicastro F, Pasanisi F, Piretta L, Radrizzani D, Roggi C, Rotilio G, Scalfi L, Vettor R, Vignati F, Battistini NC and Muscaritoli M (2017). The Domains of Human Nutrition: The Importance of Nutrition Education in Academia and Medical Schools. *Front. Nutr.* 4:2. doi: 10.3389/fnut.2017.00002 disponibile al link: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fnut.2017.00002/full>
15. GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016; 388(10053): 1545–1602.
16. GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2017; 390: 1211–1259.
17. Health at a Glance: Europe 2012. OECD, 2012. <http://ec.europa.eu/health/reports/docs/heal->

th_glance_2012_en.pdf

18. Ministero della Salute. Linee di Indirizzo Nazionale per la Ristorazione Ospedaliera ed Assistenziale. Suppl. ord. G.U. n.37 del 15 febbraio 2011. Website: http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1435_allegato.pdf
19. Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. Dipartimento per l'università, l'alta formazione artistica, musicale e coreutica e per la ricerca. Quadro dei Titoli Italiani. Roma; CIMEA, 2010. Website: www.quadrodeititoli.it
20. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet* 2017. Published online October 10, 2017 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)
21. OECD. Obesity and the Economics of Prevention: Fit not Fat. OECD, 2010
22. <http://www.oecd.org/els/health-systems/obesityandtheeconomicsofpreventionfitnotfat.html>
23. SINPE. Linee Guida SINPE per la nutrizione artificiale ospedaliera 2002. *SINPE* 2002; 20 (Suppl 5):1-173.
24. SIO/ADI. Standard Italiani per la Cura dell'Obesità S.I.O. / A.D.I.2012 / 2013.
25. The European Qualifications Framework (EQF).
26. Website: http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc44_en.html
27. Società italiana di Nutrizione Umana (SINU). Formazione Universitaria in Nutrizione Umana. Roma, 2012.
28. The European Higher Education Area. Website: <http://www.ehea.info>
29. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. WHO Geneva, 2009. http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf
30. World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. WHO Geneva, 2013.
31. World Health Organization Europe. European Food and Nutrition Action Plan 2015-2020. WHO Copenhagen, Denmark, 15-18 September 2014.
32. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases. WHO Geneva, 2014.

E-mail address:

leonardi.nutriclin@gmail.com

ninocarlo.battistini@unimore.it

mariangela.rondanelli@unipv.it