

Regolamento della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'alimentazione per laureati medici

Università degli Studi di Pavia

Coorte 2023/2024

Il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi e di funzionamento della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'alimentazione per laureati medici, afferente al Dipartimento di Sanità pubblica, medicina sperimentale e forense dell'Università degli Studi di Pavia.

Il presente Regolamento è redatto ai sensi:

- della normativa nazionale e ministeriale vigente;
- dell'art. 19 del *"Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica"* dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

Titolo I – Disposizioni generali

1. Sede, Dipartimento universitario di afferenza e rete formativa

La Scuola di Specializzazione in Scienza dell'alimentazione per laureati medici dell'Università degli Studi di Pavia è afferente al Dipartimento di Sanità pubblica, medicina sperimentale e forense. La sede principale è presso Istituto di Riabilitazione Santa Margherita, Azienda di Servizi alla Persona di Pavia, Via Emilia 12, Pavia.

La rete formativa della predetta Scuola di Specializzazione è costituita dalle strutture di sede e collegate accreditate ai sensi del D.L. n. 402/2017 e dalle strutture complementari, preventivamente individuate dagli organi competenti (Consiglio della Scuola, Consiglio di Dipartimento, Comitato Direttivo della Facoltà di Medicina e Chirurgia), quali risultanti dall'ultimo provvedimento di accreditamento ministeriale della Scuola^{1*} e indicate nell'allegato 1.

Nel corso del ciclo di studi, per ogni anno accademico di formazione la Coorte 2023/2024 beneficerà della rete, come risultante dal provvedimento di accreditamento ministeriale* dell'anno in corso. Qualora, durante il percorso formativo, la Scuola 1) non fosse accreditata oppure 2) fosse accreditata in collaborazione con altro Ateneo che diviene la sede amministrativa oppure 3) cambiasse l'Ateneo di collaborazione, varrà la rete formativa risultante dall'accREDITAMENTO precedente per la Coorte oggetto del presente regolamento.

2. Obiettivi formativi

¹ *Si fa riferimento all'accREDITAMENTO ministeriale della Scuola avente come sede amministrativa l'Università degli Studi di Pavia.

Ai sensi del D.l. 68/2015 lo specialista in Scienza dell'alimentazione deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo dell'alimentazione e nutrizione, composizione e proprietà strutturali e "funzionali" degli alimenti, metodi di analisi dei principali componenti alimentari, valutazione della qualità igienica e nutrizionale degli alimenti, identificazione delle malattie trasmesse con gli alimenti e conoscenza della legislazione relativa. Deve inoltre conoscere la definizione dei bisogni in energia e nutrienti per il singolo individuo e per la popolazione, il ruolo degli alimenti nel soddisfare i bisogni di energia e nutrienti dell'uomo, la valutazione dello stato di nutrizione e dei fabbisogni di energia e nutrienti per il singolo individuo sano e per la popolazione nelle varie fasce di età, lo studio dei disturbi del comportamento alimentare, delle patologie nutrizionali a carattere ereditario, delle allergie alimentari, le indagini sui consumi alimentari dell'individuo e della popolazione; le indagini sui consumi alimentari dell'individuo e della popolazione, e l'organizzazione dei servizi di sorveglianza nutrizionale e di ristorazione collettiva le procedure di valutazione e collaudo dei processi produttivi alimentari relativamente agli aspetti biologici (certificazione di qualità) e controllo dei punti critici (sistema HACCP), nonché l'organizzazione dei servizi riguardanti l'alimentazione e la nutrizione umana. Deve inoltre avere nozioni sulla valutazione dello stato di nutrizione e dei bisogni in energia e nutrienti per l'individuo malato, la diagnosi ed il trattamento dietetico e clinico nutrizionale delle patologie con alta componente nutrizionale e l'organizzazione dei servizi dietetici ospedalieri.

Sono ambiti di competenza per lo specialista in Scienza dell'Alimentazione: la sicurezza alimentare delle collettività e della popolazione; l'identificazione e controllo di merci di origine biologica; la valutazione della composizione ed i metodi di analisi dei principali componenti degli alimenti e delle acque, l'analisi sensoriale degli alimenti, la valutazione delle caratteristiche nutrizionali degli alimenti e delle loro modificazioni indotte dai processi tecnologici e biotecnologici; l'analisi della biodisponibilità dei nutrienti negli alimenti e delle interazioni tra nutrienti e farmaci; la valutazione dell'adeguatezza dell'alimentazione ai livelli raccomandati di energia e nutrienti, la diagnosi ed il trattamento nutrizionale (dietoterapia, nutrizione artificiale) in tutte le fasce di età delle patologie correlate all'alimentazione o che possono giovare di un intervento nutrizionale e l'organizzazione dei servizi dietetici ospedalieri.

Gli obiettivi formativi della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'alimentazione per laureati medici sono i seguenti:

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nella diagnosi clinica e strumentale e nel trattamento, anche in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie internistiche. Lo specializzando deve acquisire le conoscenze fondamentali di fisiopatologia dei diversi organi ed apparati, le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per il riconoscimento delle malattie che riguardano i diversi sistemi dell'organismo, le conoscenze teoriche e pratiche dei principali settori di diagnostica strumentale e di laboratorio relative alle suddette malattie, l'acquisizione della capacità di valutazione delle connessioni ed influenze internistiche e specialistiche. Deve pertanto saper riconoscere i sintomi e i segni clinico-funzionali con cui si manifestano le malattie di vari organi ed apparati, avendo acquisito le conoscenze fondamentali diagnostiche, terapeutiche, psicologiche ed etiche necessarie per una visione globale del paziente. A tal fine deve maturare la capacità di inquadrare clinicamente il paziente sulla base dell'anamnesi e dell'esame obiettivo; sviluppare capacità diagnostiche critiche ed analitiche; acquisire familiarità con le principali procedure diagnostiche ed indagini laboratoristico-strumentali; riconoscere ed essere in grado di affrontare le principali emergenze mediche; familiarizzarsi

con le risorse terapeutiche per programmarne l'uso ottimale e riconoscerne le indicazioni e controindicazioni, così come gli effetti di interazione e i possibili incidenti iatrogeni; acquisire le nozioni fondamentali relative alle metodologie di ricerca clinica ed alle sperimentazioni farmacologiche; conoscere le problematiche fondamentali relative a prevenzione, sanità pubblica e medicina sociale. Lo specializzando deve aver acquisito una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nel riconoscimento e nel trattamento, in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie. In-fine lo specializzando deve anche conoscere, sotto l'aspetto clinico e terapeutico, le più comuni patologie di competenza delle altre tipologie della classe.

obiettivi formative di base: l'acquisizione di conoscenze di livello avanzato nella metodologia statistica, nell'epidemiologia, nella psicologia, nella sociologia, nell'economia, nella biochimica e nella fisiologia in funzione di una specifica applicazione ai problemi dell'alimentazione e nutrizione umana; la conoscenza dei processi tecnologici di base nei principali settori agroalimentari e la loro influenza sulla qualità nutrizionale dei prodotti, i principi biologici applicabili alle biotecnologie. La conoscenza della composizione degli alimenti e della funzione di nutrienti, non nutrienti ed antinutrienti e delle loro reciproche interazioni; i livelli di sicurezza degli alimenti sottoposti a trasformazione nonché i livelli tossicologici, le dosi giornaliere accettabili ed il rischio valutabile nell'assunzione di sostanze contenute o veicolate dall'alimentazione; lo studio dell'interazione dei nutrienti con i farmaci e gli effetti di questi ultimi sull'equilibrio fame-sazietà; lo studio dell'organismo come complesso omeostatico influenzato anche dallo stato di nutrizione; l'interazione tra nutrienti e menoma;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: l'acquisizione di conoscenze su:

- proprietà strutturali dei nutrienti, sulla composizione degli alimenti, sulle eventuali modificazioni che possono intervenire durante i processi tecnologici e sulla valutazione della qualità igienica degli alimenti;
- metodologie di identificazione delle malattie trasmesse con gli alimenti e lo studio della legislazione per la loro prevenzione e controllo;
- bisogni dell'uomo e della popolazione in energia e nutrienti; - della capacità di valutazione dello stato di nutrizione;
- problematiche relative alle politiche alimentari nazionali ed internazionali;
- tecniche di rilevamento dei consumi alimentari e delle strategie di sorveglianza nutrizionale su popolazioni in particolari condizioni fisiologiche, quali gravidanza, allattamento, crescita, senescenza ed attività sportiva;
- tecniche della comunicazione di massa in materia di alimentazione e nutrizione e la definizione di obiettivi e programmi di educazione alimentare;
- interazioni nutrienti-geni;
- meccanismi biochimici e fisiologici della digestione e dell'assorbimento, la biodisponibilità dei micro e macronutrienti, i processi metabolici a carico dei nutrienti, l'identificazione degli effetti dovuti alla malnutrizione per difetto o per eccesso;
- impatto delle produzioni alimentari sull'ambiente;
- organizzazione dei servizi di ristorazione collettiva e dei servizi di medicina preventiva compreso il servizio di igiene, degli alimenti e della nutrizione.

Per il laureato in Medicina e Chirurgia sono obiettivi formativi della Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione tutte le attività diagnostiche e terapeutiche di seguito elencate: i meccanismi fisiologici e patologici della regolazione del comportamento alimentare; la valutazione dello stato di nutrizione; l'acquisizione di metodologie di diagnosi e trattamento nutrizionale - in tutte le fasce di età - delle patologie correlate all'alimentazione; la

valutazione dell'impatto della malattia sullo stato di nutrizione; l'organizzazione dei servizi dietetici ospedalieri, dei servizi preposti all'erogazione della nutrizione artificiale; l'acquisizione di metodologie per lo studio dei disordini del comportamento alimentare (anoressia, bulimia); la conoscenza, in relazione alla possibilità di un intervento nutrizionale delle allergie e delle intolleranze alimentari, della fisiopatologia e della clinica dell'apparato gastroenterico, dell'apparato endocrino, dell'apparato urinario e dell'apparato respiratorio; la valutazione dei fattori di rischio cardiovascolare e delle patologie carenziali.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- aver eseguito direttamente almeno n. 100 valutazioni/anno dello stato nutrizionale mediante: valutazione clinica (anamnesi medica)
- valutazione dell'assunzione energetica e dei nutrienti (anamnesi alimentare, diari, questionari di frequenza di consumo, etc.)
- rilevamento delle abitudini alimentari (questionari, etc.);
- valutazione dei bisogni energetici del singolo individuo (misura del metabolismo basale ed applicazione di tutte le tecniche validate per il calcolo del dispendio energetico);
- Identificazione dei livelli raccomandati in energia e nutrienti per la popolazione e per il singolo;
- Individuazione dei Dietary reference intakes, sulla base del profilo metabolico, genetico e del fenotipo;
- valutazione della composizione corporea (antropometria, impedenziometria bioelettrica, densitometria a raggi x), al fine di riferire, nell'ambito dell'attività specialistica (DL 187/2000) lo stato della composizione corporea, il tessuto adiposo ed il tessuto muscolare etc.), con capacità di interpretazione di tutte le metodiche di composizione corporea compreso l'utilizzo di attività radiodiagnostiche complementari all'esercizio clinico della disciplina (a norma del c. 4, art. 7 D.Lgs. 187/2000);
- valutazione metabolica (profilo lipidico-lipoproteico, glicemico e protidico, etc.);
- valutazione dell'assunzione energetica e dei nutrienti (anamnesi alimentare, diari, questionari di frequenza di consumo, etc.)
- rilevamento delle abitudini alimentari (questionari, etc.)
- valutazione dei bisogni energetici del singolo individuo (misura del metabolismo basale ed applicazione di tutte le tecniche validate per la misurazione del dispendio energetico)
- aver redatto e controfirmato almeno n. 100/ anno cartelle cliniche dei pazienti ricoverati o ambulatoriali seguiti personalmente; le cartelle debbono riportare un esame obiettivo completo, gli esami di laboratorio del caso, la valutazione antropometrica, la valutazione impedenziometrica, le prove di forza, la valutazione pressoria.
- aver predisposto direttamente almeno n.100/anno di interventi dietetico-nutrizionali personalizzati per le principali patologie correlate all'alimentazione (diabete mellito, dislipidemie, obesità, insufficienza epatica e renale, malnutrizione per difetto, disturbi del comportamento alimentare, ...)
- aver predisposto direttamente almeno n. 25/anno impostazione di regimi dietetici per via artificiale, ospedaliera e domiciliare (NAD):
- valutazione dei fabbisogni energetici e di nutrienti
- prescrizione e predisposizione di linee di infusione per nutrizione artificiale (posizionamento di sonde naso-gastro/duodenali, incannulamento di vena periferica,...) ed allestimento delle sacche contenenti i liquidi nutritivi da somministrare al paziente
- monitoraggio dell'intervento nutrizionale (monitoraggio metabolico e dello stato di nutrizione, bilancio idrico, elettrolitico ed azotato, gestione del sistema di infusione);
- aver prescritto almeno n. 5/anno preparazioni galeniche per la Nutrizione Artificiale;

aver partecipato ad almeno n. 5/anno counselling nutrizionali e dei disturbi del comportamento alimentare, in attività ambulatoriale;

- aver predisposto direttamente almeno n. 30/anno piani dietetici personalizzati basati sull'interpretazione dei livelli di espressione dei geni coinvolti nello stato nutrizionale (nutrigenomica);

- aver predisposto direttamente almeno n. 30/anno piani dietetici personalizzati basati sull'interpretazione dei polimorfismi genetici coinvolti nello stato nutrizionale (nutrigenetica);

- aver predisposto direttamente almeno n.2 piani dietetici personalizzati basati sull'interpretazione di analisi di tossico- genomica;

- aver predisposto direttamente n. 5/anno di piani dietetici personalizzati che prevedano l'utilizzo di dispositivi medici a base vegetale (Reg. UE 47/2007, D.L. 37/2010);

- aver predisposto direttamente n. 5/anno di piani dietetici che prevedano utilizzo di prodotti destinati ad una alimentazione particolare, secondo le nuove normative che disciplinano le indicazioni nutrizionali (Reg. UE 39/2009 e successive modifiche);

- aver predisposto direttamente n. 5/anno di piani dietetici che prevedano utilizzo di Novel Food, ovvero alimenti e ingredienti non ancora utilizzati "in misura significativa per il consumo umano", ricadenti nelle categorie previste dal Reg. UE 258/97;

- aver predisposto direttamente n. 5/anno di piani dietetici personalizzati che prevedano l'utilizzo dei Botanicals, secondo la normativa comunitaria vigente (Reg. UE 24/2004 e successive modifiche);

- aver effettuato almeno n. 100/anno analisi degli Indici di Qualità Nutrizionale degli alimenti, dei piani dietetici e dei requisiti di composizione e di etichettatura degli alimenti; preparazione di n.2 protocollo/anno di studio di epidemiologia della nutrizione;

- aver interpretato almeno n. 10/anno determinazioni della capacità antiossidante totale (metodiche varie) su plasma e n. 10/anno alimenti;

- aver interpretato almeno n. 10/anno test di dosaggi immunoenzimatici;

- avere allestito almeno un piano di allerta di sicurezza alimentare (secondo la rete RASFF) in conformità con il "pacchetto igiene" (Regolamenti (CE) 852/2004, 853/2004, 854/2004, 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 sull'igiene dei prodotti alimentari) e con il Regolamento Europeo n. 16/2011 del 10 gennaio 2011

- avere predisposto almeno n. 2 piani di autocontrollo secondo il sistema HACCP- Hazard Analysis and Critical Control Point- (HACCP Reg CE 852/2004) per assicurare al consumatore un livello standardizzato di sicurezza dei prodotti alimentari, garantendo una salubrità igienico sanitaria tale da non causare danni alla salute del consumatore.

- avere allestito almeno n.1 protocollo clinico secondo un sistema NHACCP -Nutrient Hazard Analysis and Critical Control Point - come definito dal Piano strategico per l'innovazione del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (luglio 2914);

- aver seguito direttamente la conduzione, secondo le norme della buona pratica clinica, di almeno n. 4 sperimentazioni cliniche;

- avere allestito almeno n.1 protocollo per la tracciabilità di sementi e mangimi destinati ad animali per consumo umano;

- aver gestito una banca dati di carattere nutrizionale su sistema informatico

-

Lo specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

Lo specializzando, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia

l'assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

3. Direttore della Scuola

Per quanto riguarda le competenze, le responsabilità e le modalità di elezione del Direttore della Scuola si rimanda a quanto indicato all'articolo n. 8 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

4. Consiglio della Scuola

Per quanto riguarda la composizione, le competenze e le responsabilità del Consiglio della Scuola, si rimanda a quanto indicato all'articolo n. 10 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

5. Ordinamento didattico

L'ordinamento didattico della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'alimentazione per laureati medici, rappresentato dall'elenco delle attività di didattica frontale e delle attività professionalizzanti, con indicazione dei relativi settori scientifico-disciplinari di riferimento, è conforme a quanto previsto dal D.I. n. 68/2015 ed è allegato al presente Regolamento quale sua parte integrante e sostanziale (Allegato 2).

6. Regolamento Didattico (Percorso Didattico)

Il Regolamento Didattico (percorso didattico) della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'alimentazione per laureati medici è articolato nelle attività formative di cui all'articolo 2, comma 4, del D.I. n. 68/2015, preordinate al raggiungimento degli obiettivi formativi, come sopra declinati, utili a conseguire il titolo.

Le attività sono, a loro volta, suddivise in ambiti omogenei di sapere, identificati dai settori scientifico disciplinari. (Allegato 3).

7. Tronco comune

Il tronco Comune è identificato dai settori scientifico-disciplinari utili all'apprendimento di saperi comuni.

Sono specificate nell'allegato 3 le modalità organizzative per l'erogazione delle attività del "tronco comune" di cui all'art. 2, comma 7, del D.I. n. 68/2015.

8. Docenti, Tutor e Tutor operativi

Il ruolo dei Docenti, dei Tutor e dei Tutor operativi è disciplinato dagli articoli 27-28 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

9. Job description

La "job description" della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'alimentazione per laureati medici riporta l'elenco ed il numero minimo delle attività professionalizzanti obbligatorie previste dai DD.II. n. 68/2015 e 402/2017 nonché i criteri e le modalità di svolgimento delle stesse, distintamente per anno di corso, ivi compreso il grado di autonomia del medico in formazione specialistica Specializzando (Allegato 4).

10. **Progressiva acquisizione di competenze e responsabilità del medico in formazione**

L'attività del medico in formazione specialistica è integrativa e in nessun caso sostitutiva di quella svolta dal personale di ruolo del SSN e deve essere programmata nell'arco dei 4 anni della Scuola in modo da garantire il raggiungimento degli obiettivi formativi di cui al D.I. n. 68/2015; il medico in formazione specialistica dovrà progressivamente assumere compiti assistenziali/diagnostici e di ricerca fino alla completa autonomia nella totalità degli atti medici previsti, sulla base delle indicazioni definite e motivate dal Consiglio della Scuola di Specializzazione.

Le attività pratiche e di tirocinio (professionalizzanti) inerenti la formazione specialistica, sulle quali deve essere modulata la progressiva autonomia del medico in formazione specialistica, possono essere distinte, in base all'art. 34, comma 2, della L.R. Lombardia n. 33/2009 e ss.mm.ii., in:

- a. attività in appoggio: il medico in formazione specialistica assiste il personale medico strutturato nello svolgimento delle proprie attività;
- b. attività in collaborazione guidata: il medico in formazione specialistica svolge personalmente procedure ed attività assistenziali specifiche sotto il diretto controllo del personale medico strutturato;
- c. attività in autonomia protetta: il medico in formazione specialistica svolge autonomamente i compiti che gli sono stati affidati fermo restando che il personale medico strutturato deve sempre essere disponibile per la consultazione e l'eventuale tempestivo intervento

La graduale assunzione dei compiti assistenziali e la connessa progressiva attribuzione di responsabilità per ciascun medico in formazione specialistica vengono definite dal Consiglio della Scuola di Specializzazione nel programma di formazione individuale che viene identificato annualmente per ogni medico in formazione specialistica sulla base delle attività disciplinari e i livelli di autonomia raggiunti e sono oggetto di accordo tra il Responsabile della Struttura nella quale si svolge la formazione, il tutor il medico in formazione specialistica stesso.

I criteri per la progressiva acquisizione delle competenze volte all'assunzione di responsabilità autonome del medico in formazione specialistica nell'ambito degli obiettivi formativi della Scuola sono declinati dalla job description.

11. **Modalità di valutazione del medico in formazione specialistica**

Le modalità di valutazione del medico in formazione specialistica sono disciplinate dall'articolo 35 del *"Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica"* dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

All'interno della Scuola di Scienza dell'Alimentazione, vengono inoltre esplicitate le seguenti modalità di valutazione: produzione scientifica.

12. **Referente Amministrativo**

Referente Amministrativo unico per tutte le Scuole di Specializzazione dell'Università degli Studi di Pavia è il Servizio Medicina e Post laurea- UOC Scuole di specializzazione di area sanitaria.

Il Referente Amministrativo si occupa della carriera giuridica e didattica dei medici in formazione specialistica, fornisce supporto al Direttore ed al Corpo docente svolgendo compiti di Segreteria per la Scuola di Specializzazione, aggiorna i documenti e le procedure con particolare riferimento alla rete formativa ed ai Tutors e alla procedura di accreditamento ministeriale.

In accordo con il Direttore della Scuola e per quanto attiene, in particolare, i rapporti con le strutture di rete, è compito del Referente Amministrativo:

1. comunicare tempestivamente ai Direttori Sanitari delle strutture sanitarie all'interno della rete formativa, l'elenco dei nuovi medici in formazione specialistica che frequenteranno la sede principale e le strutture che fanno parte della rete formativa;
2. compilare e trasmettere alle Direzioni Sanitarie il modulo per: rilascio del badge, fornitura delle divise necessarie allo svolgimento delle attività assistenziali e di ricerca clinica e accesso alle attrezzature e alla rete informatica ospedaliera necessario per lo svolgimento delle attività cliniche ed assistenziali previste dai percorsi formativi;
3. segnalare ai Responsabili della Sicurezza delle strutture coinvolte nella rete formativa, i nominativi dei medici in formazione specialistica che devono essere sottoposti alle misure di prevenzione e sicurezza previste per i dipendenti secondo la legislazione vigente in materia;
4. trasmettere tempestivamente alle Direzioni Sanitarie i nominativi degli medici in formazione specialistica che hanno conseguito il diploma di specializzazione per l'individuazione dei soggetti tenuti alla riconsegna del badge e divise.

Titolo II – Disposizioni in materia di attività lavorativa

1. Impegno del medico in formazione specialistica

Ai sensi dell'articolo 40 del D.Lgs n. 368/1999 e dell'articolo 4 del contratto di formazione specialistica medica, sottoscritto dallo specializzando, l'impegno richiesto per la formazione specialistica è pari a quello previsto per il personale medico del SSN a tempo pieno. Per quanto riguarda l'orario di servizio e i periodi di riposo si applicano le disposizioni vigenti in materia.

2. Registrazione della presenza

Il rilevamento delle presenze avviene su supporto cartaceo convalidato dal Direttore della Scuola, per l'ammissione all'esame di profitto.

3. Disposizioni specifiche in materia di maternità e malattia

Valgono le norme generali in tale materia previste dalla normativa nazionale vigente (in particolare il D.Lgs n. 368/1999 e D.Lgs n. 151/2001) nonché dall'articolo n. 44 del *"Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica"* dell'Università degli Studi di Pavia e le disposizioni specifiche relative al personale di ruolo afferente alla sede dove si svolge l'attività, concordemente con quanto disposto per ogni singolo caso dal Medico del Lavoro.

4. Assenze giustificate

Relativamente alle assenze giustificate, si rinvia a quanto stabilito dall'articolo n. 44 del *"Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica"* dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

5. Attività intramoenia

Relativamente all'attività intramoenia si rinvia a quanto stabilito dall'articolo n. 22 del *"Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica"* dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

Titolo III– Disposizioni finali

1. Vigenza

Il presente regolamento entra in vigore al momento della pubblicazione sull'Albo Ufficiale di Ateneo del Decreto Rettorale come previsto all'articolo n. 19 del "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020.

2. Altre disposizioni

Per quanto non previsto dal presente Regolamento, si applicano le disposizioni comunitarie, nazionali, regionali e ministeriali vigenti in materia nonché il "*Regolamento relativo alla Formazione Specialistica Medica*" dell'Università degli Studi di Pavia, emanato con Decreto Rettorale n. 3100/2020, e la policy relativa alle Scuole di specializzazione.

Scuola di specializzazione in Scienza dell'alimentazione per laureati medici - Rete formativa a.a. 2023-24

SEDE

. ASP SANTA MARGHERITA: Sovrastruttura formata da:

- UO Geriatria 1
- UO Geriatria 2
- UO Riabilitazione ad indirizzo metabolico
- UO Medicina geriatrica riabilitativa del Presidio ASP Santa Margherita
- UO RSA Pertusati

COLLEGATE

. POLICLINICO S. MATTEO PAVIA - UOC Dietetica e nutrizione clinica

. ASST PAVIA – SC Nutrizione clinica, diabetologia e malattie endocrine

COMPLEMENTARI

. POLICLINICO S. MATTEO - PAVIA: UOC Anatomia patologica

. POLICLINICO S. MATTEO - PAVIA: UOC CHIRURGIA GENERALE 2

. POLICLINICO S. MATTEO - PAVIA: UOC MEDICINA GENERALE 1

. POLICLINICO S. MATTEO - PAVIA: UOC CHIRURGIA GENERALE 1

. POLICLINICO S. MATTEO - PAVIA: UOC MEDICINA GENERALE 2 – Centro amiloidosi sistemiche e malattie ad alta complessità

. ICS Maugeri: UOSD Endocrinologia

. FOND. IST. NEUROL. C. MONDINO PAVIA - Neurologia (SS Diagnosi e cura delle cefalee – SC Neurologia speciale d'urgenza)

. FOND. IST. NEUROL. C. MONDINO PAVIA - Neurologia (SC Neurologia generale – SS Neuroncologia – SS Sclerosi multipla – SC Parkinson e disturbi del movimento)

. FOND. IST. NEUROL. C. MONDINO PAVIA - Neurologia (SC Neurologia generale – SS Neuroncologia – SS Sclerosi multipla – SC Parkinson e disturbi del movimento)

. FOND. IST. NEUROL. C. MONDINO PAVIA: Neurologia (SC Malattie cerebrovascolari)

. FOND. IST. NEUROL. C. MONDINO PAVIA: Laboratorio analisi chimico cliniche SMEL

. FOND. IST. NEUROL. C. MONDINO PAVIA: UO Neuropsichiatria infantile e dell'adolescenza

. AUSL Piacenza – Ospedale G. da Saliceto – UO Gastroenterologia ed epatologia

Università di Pavia: Dipartimento di Biologia e biotecnologie "Lazzaro Spallanzani"

Università di Pavia: Dipartimento di Sanità pubblica, medicina sperimentale e forense



Nome Scuola: Scienza dell'alimentazione

Ateneo: Universita' degli Studi di PAVIA

Struttura: Dipartimento legge240 SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE (PUBLIC HEALTH, EXPERIMENTAL AND FORENSIC MEDICINE)

Area: 1 - Area Medica

Classe: 1 - Classe della Medicina clinica generale e specialistica

Tipo: Riordino

Facoltà di MEDICINA e CHIRURGIA, Classe dei servizi clinici biomedici - Scienza dell'alimentazione

Accesso: Studenti con laurea magistrale in Medicina e Chirurgia

Ordinamento Didattico: cod. 9286

Modifica dell'ordinamento didattico: cod. 6582

Attività	Ambito	Settore	Cfu	Cfu Tot
Attività formative di base	Discipline generali per la formazione dello specialista	BIO/09 Fisiologia		5
		BIO/10 Biochimica		
		BIO/11 Biologia molecolare		
		BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica		
		BIO/13 Biologia applicata		
		BIO/14 Farmacologia		
		BIO/16 Anatomia umana		
		BIO/17 Istologia		
		BIO/19 Microbiologia generale		
		FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)		
		INF/01 Informatica		
		M-PSI/08 Psicologia clinica		
		MED/01 Statistica medica		
		MED/03 Genetica medica		
MED/04 Patologia generale				



		MED/05 Patologia clinica			
		MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica			
		MED/08 Anatomia patologica			
Attività caratterizzanti	Tronco comune: Clinico Emergenza, e Urgenza	MED/09 Medicina interna	15	210	
	Discipline specifiche della tipologia Scienza dell'alimentazione	BIO/09 Fisiologia	195		
		MED/09 Medicina interna			
		MED/13 Endocrinologia			
Attività affini o integrative	Sanità pubblica, management sanitario, statistica ed epidemiologia	MED/01 Statistica medica		5	
		MED/42 Igiene generale e applicata			
		MED/44 Medicina del lavoro			
		MED/45 Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche			
	Scienze umane	M-FIL/02 Logica e filosofia della scienza			
		MED/02 Storia della medicina			
		MED/42 Igiene generale e applicata			
		MED/43 Medicina legale			
		MED/45 Scienze infermieristiche generali, cliniche e pediatriche			
	Integrazioni interdisciplinari	M-EDF/01 Metodi e didattiche delle attività motorie			
		M-EDF/02 Metodi e didattiche delle attività sportive			
		MED/06 Oncologia medica			
		MED/10 Malattie dell'apparato respiratorio			



		MED/11 Malattie dell'apparato cardiovascolare	
		MED/12 Gastroenterologia	
		MED/13 Endocrinologia	
		MED/14 Nefrologia	
		MED/15 Malattie del sangue	
		MED/16 Reumatologia	
		MED/17 Malattie infettive	
		MED/18 Chirurgia generale	
		MED/19 Chirurgia plastica	
		MED/20 Chirurgia pediatrica e infantile	
		MED/21 Chirurgia toracica	
		MED/22 Chirurgia vascolare	
		MED/23 Chirurgia cardiaca	
		MED/24 Urologia	
		MED/25 Psichiatria	
		MED/26 Neurologia	
		MED/27 Neurochirurgia	
		MED/28 Malattie odontostomatologiche	
		MED/29 Chirurgia maxillofacciale	
		MED/30 Malattie apparato visivo	
		MED/31 Otorinolaringoiatria	
		MED/32 Audiologia	
		MED/33 Malattie apparato locomotore	
		MED/34 Medicina fisica e riabilitativa	
		MED/35 Malattie cutanee e veneree	



		MED/36 Diagnostica per immagini e radioterapia		
		MED/37 Neuroradiologia		
		MED/38 Pediatria generale e specialistica		
		MED/40 Ginecologia e ostetricia		
		MED/41 Anestesiologia		
		MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate		
		MED/50 Scienze tecniche mediche applicate		
Attività professionalizzanti	Tronco comune	MED/09 Medicina interna		
	Specifiche della tipologia Scienza dell'alimentazione	BIO/09 Fisiologia		
		MED/09 Medicina interna		
		MED/13 Endocrinologia		
		MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate		
Per la prova finale				15
Altre	Ulteriori conoscenze linguistiche,abilità informatiche e relazionali			5
Totale				240
Note	** i CFU delle Attività Professionalizzanti sono: 168			

Scheda scuola di Scienza dell'alimentazione (cod.9286) - Universita' degli Studi di PAVIA

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE - LAUREATI MEDICI
PERCORSO DIDATTICO COORTE 2023/2024

	SSD	1 ANNO		2 ANNO		3 ANNO		4 ANNO		TOTALE	
		CFU	CFP	CFU	CFP	CFU	CFP	CFU	CFP	CFU	CFP
SSD	ATTIVITA' DI BASE (CFU 5)										
BIO/10	BIOCHIMICA	2								2	0
BIO/14	FARMACOLOGIA	2								2	0
MED/01	STATISTICA MEDICA			1						1	0
										0	0
										0	0
										0	0
										0	0
TOTALE		4	0	1	0	0	0	0	0	5	0
SSD	TRONCO COMUNE (CFU 15)										
MED/09	MEDICINA INTERNA		7		8					0	15
										0	0
										0	0
										0	0
										0	0
TOTALE		0	7	0	8	0	0	0	0	0	15
SSD	ATTIVITA' SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA (CFU 195)										
BIO/09	FISIOLOGIA	4	3	3	3	3	2			10	8
MED/09	MEDICINA INTERNA	3	5	2	10	5	10	5	10	15	35
MED/13	ENDOCRINOLOGIA	4	4	2	9	2	10	2	10	10	33
MED/49	SCIENZE TECNICHE DIETETICHE APPLICATE	3	20	2	18	2	21		18	7	77
										0	0
										0	0
										0	0
TOTALE		14	32	9	40	12	43	7	38	42	153
210		14	39	9	48	12	43	7	38	42	168
											210

SSD	ATTIVITA' AFFINI (CFU 5)										
MED/12	GASTROENTEROLOGIA	1		1		3				5	0
										0	0
TOTALE		1	0	1	0	3	0	0	0	5	0
SSD	TESI 15									0	0
								5	10	5	10
TOTALE		0	0	0	0	0	0	5	10	5	10
SSD	ALTRE 5										
L-LIN/12	Abilità linguistiche	2								2	0
INF/01	Abilità informatiche			1						1	0
M-PSI/01	Abilità relazionale					2				2	0
										0	0
										0	0
TOTALE		2	0	1	0	2	0	0	0	5	0
	SUBTOTALE	21	39	12	48	17	43	12	48	62	178
	TOTALE CFU	60		60		60		60		240	



UNIVERSITÀ DI PAVIA
Dipartimento di
Sanità Pubblica, Medicina
Sperimentale e Forense

**SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE
IN SCIENZA
DELL'ALIMENTAZIONE
JOB DESCRIPTION**



Profilo dello specialista

Ai sensi del D.I. n. 68/2015, lo Specialista in Scienza dell'alimentazione deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo dell'alimentazione e nutrizione, composizione e proprietà strutturali e "funzionali" degli alimenti, metodi di analisi dei principali componenti alimentari, valutazione della qualità igienica e nutrizionale degli alimenti, identificazione delle malattie trasmesse con gli alimenti e conoscenza della legislazione relativa. Deve inoltre conoscere la definizione dei bisogni in energia e nutrienti per il singolo individuo e per la popolazione, il ruolo degli alimenti nel soddisfare i bisogni di energia e nutrienti dell'uomo, la valutazione dello stato di nutrizione e dei fabbisogni di energia e nutrienti per il singolo individuo sano e per la popolazione nelle varie fasce di età, lo studio dei disturbi del comportamento alimentare, delle patologie nutrizionali a carattere ereditario, delle allergie alimentari, le indagini sui consumi alimentari dell'individuo e della popolazione; le indagini sui consumi alimentari dell'individuo e della popolazione, e l'organizzazione dei servizi di sorveglianza nutrizionale e di ristorazione collettiva le procedure di valutazione e collaudo dei processi produttivi alimentari relativamente agli aspetti biologici (certificazione di qualità) e controllo dei punti critici (sistema HACCP), nonché l'organizzazione dei servizi riguardanti l'alimentazione e la nutrizione umana. Deve inoltre avere nozioni sulla valutazione dello stato di nutrizione e dei bisogni in energia e nutrienti per l'individuo malato, la diagnosi ed il trattamento dietetico e clinico nutrizionale delle patologie con alta componente nutrizionale e l'organizzazione dei servizi dietetici ospedalieri. Sono ambiti di competenza per lo specialista in Scienza dell'Alimentazione: la sicurezza alimentare delle collettività e della popolazione; l'identificazione e controllo di merci di origine biologica; la valutazione della composizione ed i metodi di analisi dei principali componenti degli alimenti e delle acque, l'analisi sensoriale degli alimenti, la valutazione delle caratteristiche nutrizionali degli alimenti e delle loro modificazioni indotte dai processi tecnologici e biotecnologici; l'analisi della biodisponibilità dei nutrienti negli alimenti e delle interazioni tra nutrienti e farmaci; la valutazione dell'adeguatezza dell'alimentazione ai livelli raccomandati di energia e nutrienti, la diagnosi ed il trattamento nutrizionale (dietoterapia, nutrizione artificiale) in tutte le fasce di età delle patologie correlate all'alimentazione o che possono giovare di un intervento nutrizionale e l'organizzazione dei servizi dietetici ospedalieri.



La rete formativa è stata disegnata sulla base delle diverse *expertise* e competenze delle unità operative partecipanti. Su specifica richiesta dei singoli medici in formazione specialistica sono inoltre previste attività extra rete formativa, in genere di 6 mesi fino al massimo consentito di 18 mesi.

Attività Didattica

L'attività della Scuola si articola come segue:

- attività didattica frontale;
- attività al letto del paziente
- attività ambulatoriale.

Sono inoltre organizzati regolarmente seminari su temi specialistici di nutrizione clinica, invitando anche docenti fuori sede.

Attività formativa professionalizzante

Sono **attività professionalizzanti obbligatorie** per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- aver eseguito direttamente almeno n. 100 valutazioni/anno dello stato nutrizionale mediante:

valutazione clinica (anamnesi medica)

valutazione dell'assunzione energetica e dei nutrienti (anamnesi alimentare, diari, questionari di frequenza di consumo, etc.);

rilevamento delle abitudini alimentari (questionari, etc.);

valutazione dei bisogni energetici del singolo individuo (misura del metabolismo basale ed applicazione di tutte le tecniche validate per il calcolo del dispendio energetico); Identificazione dei livelli raccomandati in energia e nutrienti per la popolazione e per il singolo;

Individuazione dei Dietary reference intakes, sulla base del profilo metabolico, genetico e del fenotipo;

valutazione della composizione corporea (antropometria, impedenziometria bioelettrica, densitometria a raggi x), al fine di refertare, nell'ambito dell'attività specialistica (DL 187/2000) lo stato della composizione corporea, il tessuto adiposo ed il tessuto muscolare etc.), con capacità di interpretazione di tutte le metodiche di composizione corporea compreso l'utilizzo di attività radiodiagnostiche complementari all'esercizio clinico della disciplina (a norma del c. 4, art. 7 D.Lgs. 187/2000);

valutazione metabolica (profilo lipidico-lipoproteico, glicemico e protidico, etc.);

valutazione dell'assunzione energetica e dei nutrienti (anamnesi alimentare, diari, questionari di frequenza di consumo, etc.);

rilevamento delle abitudini alimentari (questionari, etc.);

valutazione dei bisogni energetici del singolo individuo (misura del metabolismo basale ed applicazione di tutte le tecniche validate per la misurazione del dispendio energetico);



- aver redatto e controfirmato almeno n. 100/ anno cartelle cliniche dei pazienti ricoverati o ambulatoriali seguiti personalmente; le cartelle debbono riportare un esame obiettivo completo, gli esami di laboratorio del caso, la valutazione antropometrica, la valutazione impedenziometrica, le prove di forza, la valutazione pressoria.
- aver predisposto direttamente almeno n.100/anno di interventi dietetico-nutrizionali personalizzati per le principali patologie correlate all'alimentazione (diabete mellito, dislipidemie, obesità, insufficienza epatica e renale, malnutrizione per difetto, disturbi del comportamento alimentare, ...)
- aver predisposto direttamente almeno n. 25/anno impostazione di regimi dietetici per via artificiale, ospedaliera e domiciliare (NAD): valutazione dei fabbisogni energetici e di nutrienti - prescrizione e predisposizione di linee di infusione per nutrizione artificiale (posizionamento di sonde naso-gastro/duodenali, incannulamento di vena periferica,...) ed allestimento delle sacche contenenti i liquidi nutritivi da somministrare al paziente monitoraggio dell'intervento nutrizionale (monitoraggio metabolico e dello stato di nutrizione, bilancio idrico, elettrolitico ed azotato, gestione del sistema di infusione);
- aver prescritto almeno n. 5/anno preparazioni galeniche per la Nutrizione Artificiale;
- aver partecipato ad almeno n. 5/anno counselling nutrizionali e dei disturbi del comportamento alimentare, in attività ambulatoriale;
- aver predisposto direttamente almeno n. 30/anno piani dietetici personalizzati basati sull'interpretazione dei livelli di espressione dei geni coinvolti nello stato nutrizionale (nutrigenomica);
- aver predisposto direttamente almeno n. 30/anno piani dietetici personalizzati basati sull'interpretazione dei polimorfismi genetici coinvolti nello stato nutrizionale (nutrigenetica);
- aver predisposto direttamente almeno n.2 piani dietetici personalizzati basati sull'interpretazione di analisi di tossicogenomica;
- aver predisposto direttamente n. 5/anno di piani dietetici personalizzati che prevedano l'utilizzo di dispositivi medici a base vegetale (Reg. UE 47/2007, D.L. 37/2010);
- aver predisposto direttamente n. 5/anno di piani dietetici che prevedano utilizzo di prodotti destinati ad una alimentazione particolare, secondo le nuove normative che disciplinano le indicazioni nutrizionali (Reg. UE 39/2009 e successive modifiche);
- aver predisposto direttamente n. 5/anno di piani dietetici che prevedano utilizzo di Novel Food, ovvero alimenti e ingredienti non ancora utilizzati "in misura significativa per il consumo umano", ricadenti nelle categorie previste dal Reg. UE 258/97;
- aver predisposto direttamente n. 5/anno di piani dietetici personalizzati che prevedano l' utilizzo dei Botanicals, secondo la normativa comunitaria vigente (Reg. UE 24/2004 e successive modifiche);
- aver effettuato almeno n. 100/anno analisi degli Indici di Qualità Nutrizionale degli alimenti, dei piani dietetici e dei requisiti di composizione e di etichettatura degli alimenti;



- preparazione di n.2 protocollo/anno di studio di epidemiologia della nutrizione;
- aver interpretato almeno n. 10/anno determinazioni della capacità antiossidante totale (metodiche varie) su plasma e n. 10/anno alimenti;
- aver interpretato almeno n. 10/anno test di dosaggi immunoenzimatici;
- avere allestito almeno un piano di allerta di sicurezza alimentare (secondo la rete RASFF) in conformità con il “pacchetto igiene” (Regolamenti (CE) 852/2004, 853/2004, 854/2004, 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 sull’igiene dei prodotti alimentari) e con il Regolamento Europeo n. 16/2011 del 10 gennaio 2011
- avere predisposto almeno n. 2 piani di autocontrollo secondo il sistema HACCP- Hazard Analysis and Critical Control Point- (HACCP Reg CE 852/2004) per assicurare al consumatore un livello standardizzato di sicurezza dei prodotti alimentari, garantendo una salubrità igienico sanitaria tale da non causare danni alla salute del consumatore;
- avere allestito almeno n.1 protocollo clinico secondo un sistema HACCP -Nutrient Hazard Analysis and Critical Control Point - come definito dal Piano strategico per l’innovazione del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (luglio 2914);
- aver seguito direttamente la conduzione, secondo le norme della buona pratica clinica, di almeno n. 4 sperimentazioni cliniche;
- avere allestito almeno n.1 protocollo per la tracciabilità di sementi e mangimi destinati ad animali per consumo umano;
- aver gestito una banca dati di carattere nutrizionale su sistema informatico.

Il medico in formazione specialistica potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

Il medico in formazione specialistica, nell'ambito del percorso formativo, dovrà apprendere le basi scientifiche della tipologia della Scuola al fine di raggiungere una piena maturità e competenza professionale che ricomprenda una adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche ed un sapere critico che gli consenta di gestire in modo consapevole sia l’assistenza che il proprio aggiornamento; in questo ambito potranno essere previste partecipazione a meeting, a congressi e alla produzione di pubblicazioni scientifiche e periodi di frequenza in qualificate istituzioni italiane ed estere utili alla sua formazione.

Lo svolgimento di tali attività prevede una rotazione flessibile fra i vari reparti della sede centrale e le divisioni convenzionate nell’ambito della rete formativa. La tipologia e il numero delle patologie poste alla osservazione e cura del medico in formazione specialistica non è preventivamente programmabile per ovvie ragioni in considerazione della varietà delle patologie osservate (*case-mix*). In termini puramente numerici la quantificazione delle attività è di norma spalmata distribuita sui 4 anni di formazione. Negli ultimi due anni la tipologia della formazione viene soprattutto, ma non esclusivamente, orientata verso la nutrizione



artificiale (enterale e parenterale). La progressione della formazione del medico in formazione specialistica in Scienza dell'alimentazione avviene come di seguito illustrato.

I anno. Formazione internistica integrata (**tronco comune**) per un totale di 7 CFP. Tale attività prevede l'acquisizione di una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nella diagnosi clinica e strumentale e nel trattamento, anche in condizioni di emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie internistiche. Poiché al tronco comune accedono i medici in formazione specialistica in fase formativa precoce, l'attività viene svolta esclusivamente in modalità di supervisione da parte del *tutor* personale e formativo. Terminato il tronco comune il medico in formazione specialistica ritorna presso le divisioni di sede della scuola e prosegue la formazione in reparto sotto la supervisione dei *tutors* a ciò preposti.

Alla fine del I anno ci si attende che il medico in formazione specialistica acquisisca le competenze di nutrizione clinica di base. Ci si attende inoltre che il medico in formazione specialistica acquisisca le competenze informatiche indispensabili nella gestione del paziente in reparto e della formulazione di diete fisiologiche.

Nel corso del I anno il medico in formazione specialistica effettuerà direttamente almeno n. 100 valutazioni/anno dello stato nutrizionale mediante: valutazione clinica (anamnesi medica), valutazione dell'assunzione energetica e dei nutrienti (anamnesi alimentare, diari, questionari di frequenza di consumo, etc.); rilevamento delle abitudini alimentari (questionari, etc.); valutazione dei bisogni energetici del singolo individuo (misura del metabolismo basale ed applicazione di tutte le tecniche validate per il calcolo del dispendio energetico); Identificazione dei livelli raccomandati in energia e nutrienti per la popolazione e per il singolo; Individuazione dei Dietary reference intanke, sulla base del profilo metabolico, genetico e del fenotipo; valutazione della composizione corporea (antropometrica, impedenziometria bioelettrica, densitometria a raggi x), al fine di riferire, nell'ambito dell'attività specialistica (DL 187/2000) lo stato della composizione corporea, il tessuto adiposo ed il tessuto muscolare etc.), con capacità di interpretazione di tutte le metodiche di composizione corporea compreso l'utilizzo di attività radiodiagnostiche complementari all'esercizio clinico della disciplina (a norma del c. 4, art. 7 D.Lgs. 187/2000); valutazione metabolica (profilo lipidico-lipoproteico, glicemico e protidico, etc.); valutazione dell'assunzione energetica e dei nutrienti (anamnesi alimentare, diari, questionari di frequenza di consumo, etc.); rilevamento delle abitudini alimentari (questionari, etc.); valutazione dei bisogni energetici del singolo individuo (misura del metabolismo basale ed applicazione di tutte le tecniche validate per la misurazione del dispendio energetico);

II anno. Formazione internistica integrata (**tronco comune**) per un totale di 8 CFP. Durante il secondo anno di specializzazione in scienza dell'alimentazione il medico in formazione specialistica comincia ad acquisire graduale indipendenza nella gestione del paziente. La formazione durante il II anno prosegue sempre negli ambulatori e nei reparti di degenza. Affianca il medico specialista strutturato nei ricoveri dei pazienti, discute



e partecipa alla programmazione delle terapie nutrizionali, assiste alle consulenze di altri specialisti, affianca il medico specialista strutturato nelle consulenze nutrizionali richieste da altri reparti. Tutto ciò incrementa il patrimonio di conoscenze professionali nell'ambito di esposizione ad un ricco *case-mix* di pazienti. Durante il II anno vengono progressivamente consolidate le conoscenze che permetteranno al medico in formazione specialistica di acquisire autonomia professionale nella successiva fase della propria formazione. Ci si attende inoltre che il medico in formazione specialistica acquisisca le competenze informatiche indispensabili nella gestione del paziente in reparto e della formulazione di diete per patologia.

Nel corso del II anno il medico in formazione specialistica effettuerà almeno n. 100/ anno cartelle cliniche dei pazienti ricoverati o ambulatoriali seguiti personalmente; le cartelle debbono riportare un esame obiettivo completo, gli esami di laboratorio del caso, la valutazione antropometrica, la valutazione impedenziometrica, le prove di forza, la valutazione pressoria e aver predisposto direttamente almeno n.100/anno di interventi dietetico-nutrizionali personalizzati per le principali patologie correlate all'alimentazione (diabete mellito, dislipidemie, obesità, insufficienza epatica e renale, malnutrizione per difetto, disturbi del comportamento alimentare, ...)

III anno. Nel corso del III anno il medico in formazione specialistica svolge una molteplicità di attività professionalizzanti che consistono nella rotazione negli ambulatori specialistici per tutta la mattinata e il ritorno in reparto nelle ore pomeridiane e serali per provvedere alle attività di ricovero programmate. Queste dovrebbero ormai avvenire in autonomia pressoché completa con controllo finale dei *tutors*. Anche per le attività ambulatoriali, prevalentemente focalizzate su malnutrizione per eccesso e per difetto è previsto un periodo di supervisione e graduale acquisizione dell'autonomia professionale. Sempre a partire dal III anno sono previste le rotazioni nell'ambito della rete formativa per periodi variabili fra 1 e 4 mesi.

Nel corso del III anno il medico in formazione specialistica effettuerà almeno n. 25 impostazioni di regimi dietetici per via artificiale, ospedaliera e domiciliare (NAD): valutazione dei fabbisogni energetici e di nutrienti; prescrizione e predisposizione di linee di infusione per nutrizione artificiale (posizionamento di sonde naso-gastro/duodenali, incannulamento di vena periferica,...) ed allestimento delle sacche contenenti i liquidi nutritivi da somministrare al paziente monitoraggio dell'intervento nutrizionale (monitoraggio metabolico e dello stato di nutrizione, bilancio idrico, elettrolitico ed azotato, gestione del sistema di infusione);

Inoltre dovrà aver prescritto almeno n. 5/anno preparazioni galeniche per la Nutrizione Artificiale; aver partecipato ad almeno n. 5/anno counselling nutrizionali e dei disturbi del comportamento alimentare, in attività ambulatoriale; aver predisposto direttamente almeno n. 30/anno piani dietetici personalizzati basati sull'interpretazione dei livelli di espressione dei geni coinvolti nello stato nutrizionale (nutrigenomica); aver predisposto direttamente almeno n. 30/anno piani dietetici personalizzati basati sull'interpretazione dei



polimorfismi genetici coinvolti nello stato nutrizionale (nutrigenetica); aver predisposto direttamente almeno n.2 piani dietetici personalizzati basati sull'interpretazione di analisi di tossicogenomica; aver predisposto direttamente n. 5/anno di piani dietetici personalizzati che prevedano l'utilizzo di dispositivi medici a base vegetale (Reg. UE 47/2007, D.L. 37/2010); aver predisposto direttamente n. 5/anno di piani dietetici che prevedano utilizzo di prodotti destinati ad una alimentazione particolare, secondo le nuove normative che disciplinano le indicazioni nutrizionali (Reg. UE 39/2009 e successive modifiche);

IV anno. Nel corso del IV anno viene completata la formazione clinica professionalizzante, svolta perlopiù in totale autonomia, in sede e nell'ambito della rete formativa. Al medico in formazione specialistica maturo viene inoltre offerta la possibilità di collaborare a progetti di ricerca clinica e traslazionale, che possono essere utilizzati come materiale di tesi. Ai medici in formazione specialistica che desiderano approfondire alcuni temi particolari viene offerta la possibilità di recarsi fuori rete formativa all'estero o in altri centri italiani dove esistono particolari competenze riconosciute a livello internazionale.

Nel corso del IV anno il medico in formazione specialistica effettuerà direttamente n. 5/anno di piani dietetici che prevedano utilizzo di Novel Food, ovvero alimenti e ingredienti non ancora utilizzati "in misura significativa per il consumo umano", ricadenti nelle categorie previste dal Reg. UE 258/97;

Inoltre, dovrà aver predisposto direttamente n. 5/anno di piani dietetici personalizzati che prevedano l'utilizzo dei Botanicals, secondo la normativa comunitaria vigente (Reg. UE 24/2004 e successive modifiche); aver effettuato almeno n. 100/anno analisi degli Indici di Qualità Nutrizionale degli alimenti, dei piani dietetici e dei requisiti di composizione e di etichettatura degli alimenti; preparazione di n.2 protocollo/anno di studio di epidemiologia della nutrizione; aver interpretato almeno n. 10/anno determinazioni della capacità antiossidante totale (metodiche varie) su plasma e n. 10/anno alimenti; aver interpretato almeno n. 10/anno test di dosaggi immunoenzimatici; avere allestito almeno un piano di allerta di sicurezza alimentare (secondo la rete RASFF) in conformità con il "pacchetto igiene" (Regolamenti (CE) 852/2004, 853/2004, 854/2004, 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 sull'igiene dei prodotti alimentari) e con il Regolamento Europeo n. 16/2011 del 10 gennaio 2011; avere predisposto almeno n. 2 piani di autocontrollo secondo il sistema HACCP- Hazard Analysis and Critical Control Point- (HACCP Reg CE 852/2004) per assicurare al consumatore un livello standardizzato di sicurezza dei prodotti alimentari, garantendo una salubrità igienico sanitaria tale da non causare danni alla salute del consumatore; avere allestito almeno n.1 protocollo clinico secondo un sistema NHACCP -Nutrient Hazard Analysis and Critical Control Point - come definito dal Piano strategico per l'innovazione del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (luglio 2014); aver seguito direttamente la conduzione, secondo le norme della buona pratica clinica, di almeno n. 4 sperimentazioni cliniche; avere



allestito almeno n.1 protocollo per la tracciabilità di sementi e mangimi destinati ad animali per consumo umano; aver gestito una banca dati di carattere nutrizionale su sistema informatico.

Attività di ricerca

Durante l'intero percorso formativo, lo medico in formazione specialistica viene avviato alla partecipazione e collaborazione all'attività di ricerca scientifica delle strutture della rete formativa (in particolare alla raccolta e all'analisi dei dati), anche finalizzata a pubblicazioni scientifiche.

Il Medico in formazione specialistica, già a partire dal I anno, è inoltre stimolato e aiutato a sviluppare i propri interessi scientifici, compatibilmente con le linee strategiche e le dotazioni strumentali della sede di struttura o delle strutture all'interno della rete formativa, attraverso proposte di programmi di ricerca che potranno infine rappresentare, in accordo con il tutore e con incontri periodici che permettano di seguirne l'avanzamento, i temi della tesi di diploma finale.

Tali programmi di ricerca possono spaziare in vari settori: epidemiologia della nutrizione, ricerca sull'efficacia di alimenti a fini medici speciali, etc.

I risultati dell'attività di ricerca svolta dal Medico in formazione specialistica possono essere presentati a congressi e convegni nazionali o internazionali, per cui la partecipazione può ricevere il rimborso parziale/totale con i fondi a disposizione del Dipartimento.

Le attività finalizzate alla tesi sono maggiormente concentrate nei sei mesi finali di corso.

Il Medico in formazione specialistica è inoltre tenuto alla partecipazione ai seminari di ricerca e di clinica promossi all'interno della Struttura di riferimento.

La Scuola stimola la pubblicazione dei risultati di progetti in cui il Medico in formazione specialistica è coinvolto. La Scuola si impegna a fornire gli adeguati strumenti metodologici per poter migliorare le abilità di osservazione, analisi e scrittura

Attività professionalizzanti obbligatorie (totale/anno)	I anno	Autonomia1	II anno	Autonomia2	III anno	Autonomia3	IV anno	Autonomia4	Strutture della rete
Valutazione dello stato di nutrizione (100/anno)	100	AP	100	ACG	100	AAP	100	AAP	1,2,3,4(reparto Ambulatorio)
Cartelle cliniche nutrizionali (100/anno)	100	AP	100	ACG	100	ACG	100	AAP	1,2,3,4(reparto Ambulatorio)
Interventi dietetico-nutrizionali (100/anno)	100	AP	100	ACG	100	AAP	100	AAP	1,2,3,4(reparto Ambulatorio)



UNIVERSITÀ DI PAVIA
Dipartimento di
Sanità Pubblica, Medicina
Sperimentale e Forense

Regimi dietetici-nutrizionali artificiali (25/anno)	25	AP	25	ACG	25	ACG	25	AAP	1,2,3,4(reparto Ambulatorio)
Prescrizione nutrizione artificiale (25/anno)	25	AP	25	AP	25	ACG	25	AAP	1,2,3,4(reparto)
Preparazioni galeniche per NA (5/ anno)	5	AP	5	AP	5	ACG	5	AAP	1,2,3,4(reparto)
counselling nutrizionali e dei disturbi del comportamento alimentare (5)	5	AP	5	AP	5	ACG	5	AAP	1,2,3,4(reparto Ambulatorio)
piani dietetici personalizzati basati sull'interpretazione dei livelli di espressione dei geni coinvolti nello stato nutrizionale (nutrigenomica) (30/anno)	30	AP	30	AP	5	ACG	5	AAP	1,2,3,4(reparto Ambulatorio)
piani dietetici personalizzati basati sull'interpretazione dei polimorfi-smi genetici coinvolti nello stato nutrizionale (nutrigenetica);	5	AP	5	AP	5	ACG	5	AAP	1,2,3,4(reparto Ambulatorio)
piani dietetici personalizzati basati sull'interpretazione di analisi di tossico-genomica (2 totali)	0		0		1	ACG	1	ACG	1,2,3,4(reparto Ambulatorio)
piani dietetici personalizzati che prevedano l'utilizzo di dispositivi medici a	5	AP	5	AP	5	ACG	5	AAP	1,2,3,4(reparto Ambulatorio)



UNIVERSITÀ DI PAVIA
Dipartimento di
Sanità Pubblica, Medicina
Sperimentale e Forense

base vegetale (5/anno)									
piani dietetici che prevedano utilizzo di prodotti destinati ad una alimentazione particolare, secondo le nuove normative che disciplinano le indicazioni nutrizionali (Reg. UE 39/2009 e successive modifiche); (5/anno)	5	AP	5	AP	5	ACG	5	AAP	1,2,3,4(reparto Ambulatorio)
piani dietetici che prevedano utilizzo di Novel Food, ovvero alimenti e ingredienti non ancora utilizzati "in misura significativa per il consumo umano", ricadenti nelle categorie previste dal Reg. UE 258/97 (5/anno)	5	AP	5	AP	5	ACG	5	AAP	1,2,3,4(reparto Ambulatorio)
piani dietetici personalizzati che prevedano l'utilizzo dei Botanicals, secondo la normativa comunitaria vigente (Reg. UE 24/2004 e successive modifiche); (5/anno)	5	AP	5	AP	5	ACG	5	AAP	1,2,3,4(reparto Ambulatorio)
analisi degli Indici di Qualità Nutrizionale degli alimenti, dei piani	100	AP	100	AP	100	ACG	100	AAP	1,2,3,4



UNIVERSITÀ DI PAVIA
Dipartimento di
Sanità Pubblica, Medicina
Sperimentale e Forense

avere allestito almeno un piano di allerta di sicurezza alimentare (secondo la rete RASFF) in conformità con il “pac-chetto igiene” (Regolamenti (CE) 852/2004, 853/2004, 854/2004, 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 sull’igiene dei prodotti alimentari) e con il Regolamento Europeo n. 16/2011 del 10 gennaio 2011							2	AAP	1
2 piani di autocontrollo secondo il sistema HACCP- Hazard Analysis and Critical Control Point- (HACCP Reg CE 852/2004) per assicurare al consumatore un livello standardizzato di sicurezza dei prodotti alimentari, garantendo una salubrità igienico sanitaria tale da non causare danni alla salute del consumatore.	2	AP	2	AP	2	ACG	2	AAP	1,2,3,4
n.1 protocollo clinico secondo un sistema NHACCP - Nutrient Hazard Analysis and					1	AP	1	ACG	1



Critical Control Point - come definito dal Piano strategico per l'innovazione del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (luglio 2014);									
Sperimentazioni cliniche (4/totali)	1	AP	1	AP	1	ACG	1	AAP	1,2,3,4
- avere allestito almeno n.1 protocollo per la tracciabilità di sementi e mangimi destinati ad animali per consumo umano;			1	AP	1	ACG	1	AAP	1

LEGENDA

1. ASP
2. IRCCS Policlinico San Matteo
3. ASST pavia
4. IRCCS Mondino

AP: attività in appoggio: lo Specializzando assiste il personale medico strutturato nello svolgimento delle proprie attività;

ACG: attività in collaborazione guidata: lo Specializzando svolge personalmente procedure ed attività assistenziali specifiche sotto il diretto controllo del personale medico strutturato;

AAP: attività in autonomia protetta: lo Specializzando svolge autonomamente i compiti che gli sono stati affidati fermo restando che il personale medico strutturato deve sempre essere disponibile per la consultazione

e l'eventuale tempestivo intervento