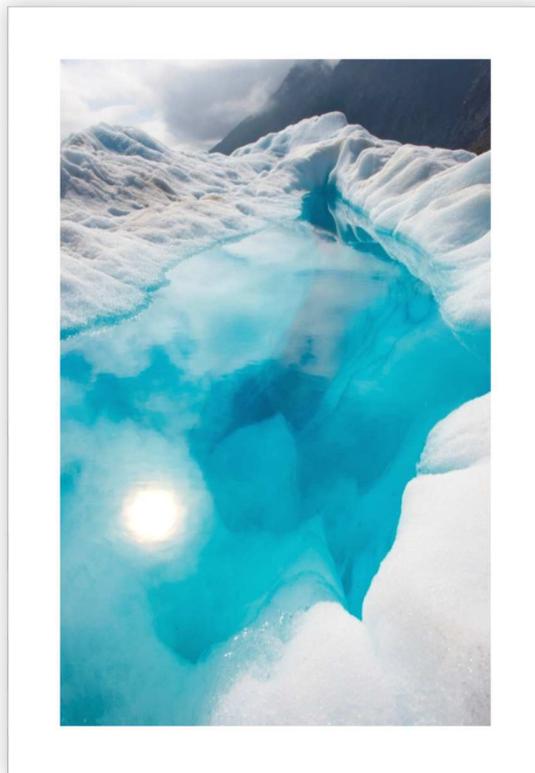




**Università di Pisa**



**Scuola di Specializzazione in  
Endocrinologia e malattie del  
metabolismo**

## Indice

Area e classe di afferenza e durata

Profilo professionale

Obiettivi formativi integrati

Obiettivi formativi di base

Obiettivi della formazione generale

Obiettivi formativi della tipologia della scuola

Attività professionalizzanti obbligatorie

Numero stimato degli immatricolati

Specifica CFU

Piano formativo

Obiettivi formativi delle attività didattiche

# Scuola di specializzazione in Endocrinologia e Malattie del Metabolismo

## Area e classe di afferenza

Area medica

Classe delle Specializzazioni in Medicina Clinica Generale e Specialistica

Durata del corso di studi: 4 anni

## Profilo professionale

Lo specialista in Endocrinologia e Malattie del Metabolismo deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia e clinica delle malattie del sistema endocrino comprese le patologie neoplastiche. Gli ambiti di specifica competenza sono la fisiopatologia endocrina, la semeiotica funzionale e strumentale endocrino-metabolica; la metodologia clinica e la terapia in neuro-endocrinologia, endocrinologia, diabetologia e andrologia; la fisiopatologia e clinica endocrina della riproduzione umana, dell'accrescimento, della alimentazione e delle attività motorie; la fisiopatologia e clinica del ricambio con particolare riguardo all'obesità e al metabolismo glucidico, lipidico ed idrico-elettrolitico.

## Obiettivi formativi integrati

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 programmare 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. Infine lo specializzando deve anche conoscere, sotto l'aspetto clinico e terapeutico, le più comuni patologie di competenza delle altre tipologie della classe.

## **Obiettivi della formazione di base**

Lo Specializzando deve approfondire le conoscenze fondamentali di anatomia-fisiologia, embriologia del sistema endocrino e metabolico, di biochimica degli ormoni e del metabolismo intermedio, di genetica, dei meccanismi che determinano lo sviluppo delle malattie endocrine, andrologiche e metaboliche e la patogenesi delle complicanze.

## **Obiettivi della formazione generale**

Lo Specializzando deve avere un approccio statistico e deve aver acquisito delle basi biologiche per l'apprendimento della metodologia di laboratorio, della clinica e della terapia endocrina.

## **Obiettivi formativi della tipologia della scuola**

Sono obiettivi formativi della tipologia della scuola:

- l'acquisizione delle conoscenze fondamentali teoriche e tecniche dei settori di laboratorio applicati all'endocrinologia, all'andrologia ed alle malattie del metabolismo, con particolare riguardo agli aspetti di biochimica clinica dei dosaggi ormonali e dei metaboliti, della citoistologia e alla diagnostica per immagini; la valutazione degli esami strumentali e funzionali utili per la diagnostica della patologia endocrina, andrologica e metabolica con le relative complicanze d'organo e di apparato.
- l'acquisizione delle fondamentali conoscenze teoriche e tecniche necessarie per la valutazione epidemiologica e per la prevenzione diagnosi e terapia delle malattie del sistema endocrino (inclusi l'endocrinologia dell'età infantile e della pubertà, i tumori neuro-endocrini, endocrini ed endocrino-dipendenti, la patologia endocrina dell'età avanzata e l'endocrinologia e fisiopatologia della riproduzione umana), delle malattie andrologiche (inclusi i disturbi della funzione erettile e della sessualità, la prevenzione e cura dell'infertilità di coppia e le tecniche relative alla fecondazione assistita) e delle malattie del metabolismo (inclusi forme dismetaboliche congenite, diabete infantile, prevenzione e cura delle complicanze croniche del diabete mellito, obesità, dislipidemie, e patologia metabolica dell'osso e del muscolo);
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e la pratica clinica necessaria a prevenire, riconoscere e trattare le principali patologie che costituiscono condizioni di emergenza endocrina e metabolica;
- l'apprendimento delle conoscenze relative alle possibili applicazioni alle malattie endocrine congenite ed acquisite in termini clinici, diagnostici e terapeutiche delle più recenti applicazioni biotecnologiche;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche ed esperienza pratica relative agli aspetti endocrini e metabolici delle patologie dell'età infantile incluse le forme disendocrine e dismetaboliche congenite e neonatali dell'infanzia e dell'adolescenza, l'utilizzo di parametri auxologici ed idonee procedure diagnostiche e terapeutiche e la valutazione degli aspetti psicosociali;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche ed esperienza pratica relativa alle alterazioni endocrine responsabili dei difetti maschili e femminili dell'attività riproduttiva inclusi gli aspetti infettivi, disendocrini, dismetabolici dell'infertilità di coppia, l'applicazione delle relative tecniche diagnostiche, i trattamenti plurispecialistici, inclusi la fecondazione assistita e gli aspetti psicosociali di tali condizioni;
- l'acquisizione delle conoscenze relative alla prevenzione, diagnostica e terapia della patologia tumorale delle ghiandole endocrine e dei tumori neuro-endocrini e dei tumori ormono-dipendenti, incluse le terapie sostitutive e quelle con antagonisti ormonali e la valutazione degli aspetti psicosociali e di qualità della vita del paziente oncologico incluse le tecniche di crioconservazione dei gameti nei pazienti neoplastici;
- l'apprendimento delle conoscenze relative alle possibili applicazioni delle malattie andrologiche congenite ed acquisite in termini clinici (preventivi, diagnostici e terapeutici) delle più recenti acquisizioni biotecnologiche;

- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e l'esperienza pratica relativa alle alterazioni ormonali congenite e acquisite, vascolari, neurologiche e psicogene dei difetti primitivi e secondari della funzione erettile e della sessualità inclusa l'applicazione delle relative tecniche diagnostiche e dei vari tipi di trattamenti ormonale e farmacologico utili al benessere sessuale della coppia;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche relative all'epidemiologia, alla prevenzione, diagnostica differenziale, terapia, inclusa quella educativa, delle diverse forme di obesità e magrezza nelle varie età, inclusi gli aspetti interdisciplinari dell'alimentazione e nutrizione e delle complicanze dei disturbi del comportamento alimentare, agli aspetti psicosociali di questi pazienti; l'apprendimento delle conoscenze relative alle possibili applicazioni nelle malattie metaboliche congenite ed acquisite in termini clinici (preventivi, diagnostici e terapeutici) delle più recenti acquisizioni biotecnologiche;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche relative all'epidemiologia ed alla prevenzione primaria e secondaria, alla diagnostica ed al trattamento delle varie forme di diabete mellito incluso il diabete infantile ed il diabete in gravidanza ed alla prevenzione diagnostica e trattamento pluridisciplinare dei fattori di rischio delle complicanze croniche del diabete (oculari, nefrologiche, cardiovascolari etc.), inclusi gli aspetti psicosociali di questi pazienti;
- l'acquisizione delle conoscenze teoriche e pratiche relative all'epidemiologia, alla prevenzione, alla diagnostica differenziale ed alla terapia della patologia del metabolismo lipidico, ai fattori di rischio ed alla terapia dell'aterosclerosi e delle patologie ad essa correlate.
- la conoscenza dei principali quadri clinici che caratterizzano le condizioni di emergenza in ambito internistico, con particolare riguardo alla valutazione endocrino-metabolica.
- le competenze per la valutazione dell'evolversi delle conoscenze nell'ambito delle Scienze Umane e le loro implicazioni nei riguardi degli aspetti medico-legali e socio-sanitari.
- l'acquisizione dei principali modelli di tipo statistico, epidemiologico, manageriale ed organizzativo che caratterizzano l'attività socio-sanitaria.

### Attività professionalizzanti obbligatorie

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

- aver seguito personalmente in Reparto di degenza, Day Hospital, Day Service o ambulatorio
- non meno di 120 pazienti di cui :
  - non meno di 50 pazienti con patologie endocrinologiche, andrologiche e sessuologiche
  - non meno di 50 pazienti con patologie metaboliche (diabete mellito, patologie del metabolismo osteo-muscolare, obesità, dislipidemie, disturbi dell'equilibrio idrico salino, ecc.) curandone personalmente l'impostazione diagnostica clinica, laboratoristica e strumentale, la fase terapeutica e quella dei controlli a breve e medio termine;
- aver seguito personalmente, inclusa la fase di valutazione delle necessità di esecuzione, discussione e interpretazione dei risultati:
  - 50 esami diagnostici clinico, laboratoristici e strumentali delle ghiandole endocrine
  - 50 esami diagnostici clinico, laboratoristici e strumentali per il diabete mellito e le sue complicanze e le patologie metaboliche
  - 50 esami diagnostici clinico, laboratoristici e strumentali per le patologie andrologiche e sessuologiche;
- aver svolto attività in Reparto di degenza, Day Hospital, Day Service e Ambulatorio nei settori Endocrinologia per non meno di (240 ore), Andrologia per non meno di (200 ore), Diabetologia e Metabolismo per non meno di (200 ore). Altre ore aggiuntive di attività saranno previste, al fine dell'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della specializzazione in Endocrinologia e Malattie del Metabolismo, con particolare

riferimento alla oncologia endocrina, alle emergenze endocrino-metaboliche, alle patologie neuroendocrine, ai disturbi dell'accrescimento e della pubertà, alla fisiopatologia della riproduzione e della funzionalità gonadica maschile e femminile compresa la menopausa, alle malattie rare endocrino-metaboliche.

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.

**Numero massimo iscrivibili per anno: 18**

### **Specifica CFU**

Un Credito Formativo Universitario equivale:

- 10 ore per le lezioni di didattica frontale, seminari
- 15 ore il laboratorio professionalizzante, esercitazioni e didattica frontale interattiva

## Piano formativo

### Primo anno

#### Attività di base

Modulo	Tipologia	Attività	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
STATISTICA APPLICATA	B	DF	MED/01 - Statistica medica	1
GENETICA MEDICA	B	DF	MED/03 - Genetica medica	1
CHIMICA DEGLI ORMONI E DEL METABOLISMO	B	DF	BIO/12 - Biochimica Clinica e Biologia molecolare clinica	1

#### Attività formative integrate

Modulo	Tipologia	Attività	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
MEDICINA INTERNA - attività professionalizzante	T	AP	MED/09 - Medicina interna	15

#### Attività formative della tipologia della scuola

Modulo	Tipologia	Attività	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
FISIOLOGIA DEL SISTEMA ENDOCRINO E METABOLICO	C	DF	MED/13 - Endocrinologia	3
FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA ENDOCRINO E METABOLICO	C	DF	MED/13 - Endocrinologia	3
MALATTIE IPOTALAMO IPOFISIARIE	C	DF	MED/13 - Endocrinologia	4
DIAGNOSTICA ENDOCRINO-METABOLICA	C	DF	MED/13 - Endocrinologia	2
ENDOCRINOLOGIA - attività professionalizzante	C	AP	MED/13 - Endocrinologia	23

Affini e integrative

Modulo	Tipologia	Attività	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE	A	DF	MED/11 - Malattie dell'apparato cardiovascolare	1
MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO	A	DF	MED/30 - Malattie dell'apparato visivo	1

Altre attività

Modulo	Tipologia	Attività	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
ABILITA' RELAZIONALI E SISTEMI INFORMATICI AZIENDALI	X	DF	NN - Nessun settore	1
INGLESE SCIENTIFICO	X	DF	NN - Nessun settore	4

## Piano formativo

### Secondo anno

#### Attività di base

Modulo	Tipologia	Attività	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
FARMACOLOGIA APPLICATA	B	DF	BIO/14 - Farmacologia	1
PATOLOGIA CLINICA	B	DF	MED/05 - Patologia clinica	1

#### Attività formative della tipologia della scuola

Modulo	Tipologia	Attività	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
ANDROLOGIA	C	DF	MED/13 - Endocrinologia	3
OBESITA'	C	DF	MED/13 - Endocrinologia	3
MALATTIE DELLA PARATIROIDE E DELL'OSSO	C	DF	MED/13 - Endocrinologia	3
MALATTIE DELL'OVAIO	C	DF	MED/13 - Endocrinologia	3
MALATTIE DELLA TIROIDE	C	DF	MED/13 - Endocrinologia	5
ENDOCRINOLOGIA - attività professionalizzante	C	AP	MED/13 - Endocrinologia	39

#### Attività affini e integrative

Modulo	Tipologia	Attività	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
NEURORADIOLOGIA	A	DF	MED/37 - Neuroradiologia	1
NEUROLOGIA	A	DF	MED/26 - Neurologia	1

## Piano formativo

### Terzo anno

Attività formative della tipologia della scuola

Modulo	Tipologia	Attività	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
DIABETE	C	DF	MED/13 - Endocrinologia	5
MALATTIE DEL METABOLISMO	C	DF	MED/13 - Endocrinologia	4
MALATTIE DEL SISTEMA ENDOCRINO DIFFUSO	C	DF	MED/13 - Endocrinologia	1
ENDOCRINOLOGIA - attività professionalizzante	C	AP	MED/13 - Endocrinologia	49

Attività affini e integrative

Modulo	Tipologia	Attività	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
NEFROLOGIA	A	DF	MED/14 - Nefrologia	1

## Piano formativo

### Quarto anno

Attività formative della tipologia della scuola

Modulo	Tipologia	Attività	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
METODOLOGIA DELLA RICERCA ENDOCRINOMETABOLICA	C	DF	MED/13 - Endocrinologia	3
ENDOCRINOLOGIA - attività professionalizzante	C	AP	MED/13 - Endocrinologia	42

Altre attività

Modulo	Tipologia	Attività	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
Prova Finale	X	X		15

## Obiettivi formativi delle attività didattiche

### Attività formative del primo anno

Denominazione modulo: **Statistica applicata**

**Obiettivi formativi:** Lo specializzando deve acquisire i principi fondamentali e le conoscenze teoriche e pratiche relative ai principali metodi di analisi statistica applicati in medicina

Denominazione modulo in inglese: **Statistics**

**Obiettivi formativi in inglese:** The specialist must capture the basic principles and theoretical and practical knowledge on the main methods of statistical analysis applied in medicine.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
STATISTICA APPLICATA	base	MED/01 - Statistica medica	1

Denominazione modulo: **Genetica Medica**

**Obiettivi formativi:** fornire gli elementi di base per la comprensione della funzione genica, della sua regolazione e del ruolo della genetica nella patologia endocrino-metabolica oltre che alle tecniche di base per lo studio genetico.

Denominazione modulo in inglese: **Medical Genetics**

**Obiettivi formativi in inglese:** To provide basic information on the gene function and gene regulation and the role of genetics in endocrine and metabolic diseases along with basic information on the methodologies for genetic studies.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
GENETICA MEDICA	base	MED/03 - Genetica medica	1

Denominazione modulo: **Chimica degli ormoni e del metabolismo**

**Obiettivi formativi:** il corso fornirà gli elementi per comprendere le basi chimiche degli ormoni e del metabolismo e i meccanismi ad essi correlati.

Denominazione modulo in inglese: **Chemistry of hormones and metabolism**

**Obiettivi formativi in inglese:** the course will provide the elements for understanding the chemical nature of hormones and metabolism and the mechanisms related to them.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
CHIMICA DEGLI ORMONI E DEL METABOLISMO	base	BIO/12 - Biochimica Clinica e Biologia molecolare clinica	1

Denominazione modulo: **Fisiologia del sistema endocrino e metabolico**

**Obiettivi formativi:** Fornire le competenze necessarie alla comprensione dei fenomeni e i meccanismi associati alle funzioni endocrino-metaboliche

**Denominazione modulo in inglese:** Physiology of endocrine and metabolic system

**Obiettivi formativi in inglese:** To provide all information needed to understand phenomena and mechanisms associated with the endocrine and metabolic functions

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
FISIOLOGIA DEL SISTEMA ENDOCRINO E METABOLICO	caratterizzanti	MED/13 - Endocrinologia	3

Denominazione modulo: **Fisiopatologia del sistema endocrino e metabolico**

**Obiettivi formativi:** fornire gli elementi necessari a comprendere le modificazioni presentate dalle funzioni organiche nel corso delle condizioni patologiche a carico del sistema endocrino-metabolico

**Denominazione modulo in inglese:** Physiopathology of endocrine and metabolic system

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide all needed information to understand all functional modifications associated with endocrine and metabolic diseases

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
FISIOPATOLOGIA DEL SISTEMA ENDOCRINO E METABOLICO	caratterizzanti	MED/13 - Endocrinologia	3

Denominazione modulo: **Malattie ipotalamo ipofisarie**

**Obiettivi formativi:** Fornire le più attuali conoscenze competenze relative a patogenesi, manifestazioni, diagnostica, clinica e terapia delle malattie ipotalamo ipofisarie

**Denominazione modulo in inglese:** Hypothalamic and pituitary disease

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide the most updated knowledge and skills concerning the pathogenesis, the sign and symptoms, the diagnostic procedures and therapeutic approaches of the disease of the hypothalamus and pituitary diseases.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
MALATTIE IPOTALAMO IPOFISARIE	caratterizzanti	MED/13 - Endocrinologia	4

Denominazione modulo: **Diagnostica endocrino-metabolica**

**Obiettivi formativi:** fornire elementi moderni di **diagnosi** delle malattie endocrino-metaboliche

**Denominazione modulo in inglese:** Endocrine and metabolic diagnostic

**Obiettivi formativi in inglese:** To provide updated skills on procedures for the diagnosis of endocrine and metabolic disorders

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
DIAGNOSTICA ENDOCRINO-METABOLICA	caratterizzanti	MED/13 - Endocrinologia	2

Denominazione modulo: **Malattie dell'apparato cardiovascolare**

**Obiettivi formativi:** fornire conoscenze sulla patogenesi, diagnostica e terapia delle condizioni patologiche a carico del sistema cardiovascolare con particolare enfasi alle manifestazioni cardiovascolari associate ai disordini endocrinometabolici.

**Denominazione modulo in inglese:** Cardiovascular diseases

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide knowledge on the pathogenesis, diagnosis and treatment of the most common cardiovascular diseases with specific reference to all conditions associated and caused by endocrine and metabolic disorders.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
MALATTIE DELL'APPARATO CARDIOVASCOLARE	affini e integrative	MED/11 - Malattie dell'apparato cardiovascolare	1

Denominazione modulo: **Malattie dell'apparato visivo**

**Obiettivi formativi:** fornire conoscenze sulla patogenesi, diagnostica e terapia delle più comuni patologie dell'occhio con particolare interesse alle manifestazioni oculari associate ai disordini endocrinometabolici.

**Denominazione modulo in inglese:** Ophtalmology

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide knowledge on the pathogenesis, diagnosis and treatment of the most common ocular diseases with specific reference to all conditions associated and caused by endocrine and metabolic disorders.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
MALATTIE DELL'APPARATO VISIVO	affini e integrative	MED/30 - Malattie dell'apparato visivo	1

Denominazione modulo: **Abilità relazionali e sistemi informatici aziendali**

**Obiettivi formativi:** lo specializzando deve apprendere i fondamenti della relazione interpersonale in medicina, della comunicazione difficile e della comunicazione istituzionale attraverso lezioni interattive e attività pratiche di simulazione e role-playing a piccoli gruppi. Il corso illustra inoltre i sistemi informativi aziendali e le loro interazioni utilizzati nella gestione dei processi sanitari.

**Denominazione modulo in inglese:** Relational skills and computer systems in healthcare

**Obiettivi formativi in inglese:** the trainee must learn the fundamentals of interpersonal relationship in medicine, communication difficult and institutional communication through interactive lectures and hands-on activities simulation and role-playing in small groups. The course also discusses the information systems used in the management of healthcare processes and their interactions.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
ABILITA' RELAZIONALI E SISTEMI INFORMATICI AZIENDALI	altre attività	NN - Nessun settore	1

**Denominazione modulo: Inglese scientifico**

**Obiettivi formativi:** L'obiettivo di questo modulo è quello di aiutare gli specializzandi a sviluppare in lingua inglese sia le proprie abilità di scrittura accademica che le abilità del parlato in ambito accademico. La prima parte del corso sarà dedicata al consolidamento delle competenze linguistiche di base della lingua inglese, con particolare attenzione al linguaggio scientifico. La seconda parte del corso sarà strutturata in attività finalizzate sia al miglioramento della scrittura accademica che all'apprendimento delle strategie su come presentare un articolo scientifico in inglese. Gli specializzandi apprenderanno le varie strategie di scrittura necessarie per poter scrivere articoli scientifici validi. Impareranno inoltre come gestire l'interazione con una comunità accademica internazionale. L'obiettivo generale sarà quindi quello di dare agli specializzandi una competenza accademica interculturale quando si scrive e si parla in una comunità accademica internazionale.

**Denominazione modulo in inglese: English language**

**Obiettivi formativi in inglese:** The aim of this module is to help residents develop both their academic writing skills and academic speaking skills. The first part of course will be devoted to basic language skills consolidation with particular attention to scientific vocabulary. The other part will be divided between academic writing skills and academic presentation skills. Residents will learn to handle all the writing strategies in order to write effective scientific articles. They will then be trained on how to give a paper presentation at International Conferences. In short, they will learn how to get the floor and hold the floor in front of an international academic community. The overall aim will therefore be that of helping residents gain a cross-cultural competence when writing and speaking for an international academic community.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
INGLESE SCIENTIFICO	altre attività	NN - Nessun settore	4

## Obiettivi formativi delle attività didattiche

### Attività formative del secondo anno

Denominazione modulo: **Farmacologia applicata**

**Obiettivi formativi:** fornire le basi della farmacologia clinica dei farmaci d'uso più comune in ambito endocrino-metabolico, delle loro interazioni, degli eventi avversi e del rapporto costo/beneficio e per un uso appropriato e personalizzato

**Denominazione modulo in inglese:** Applied pharmacology

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide the basis of clinical pharmacology of the drugs most commonly used in endocrinology and metabolism, their interactions, adverse events and cost/benefit ratio and for an appropriate and individualized pharmacologic treatment

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
FARMACOLOGIA APPLICATA	base	BIO/14 - Farmacologia	1

Denominazione modulo: **Patologia clinica**

**Obiettivi formativi:** fornire gli elementi per la comprensione dei processi diagnostici generali e specialistici ai fini di una corretta diagnosi con un buon rapporto di costo-efficacia

**Denominazione modulo in inglese:** Clinical Pathology

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide elements allowing proper understanding of the general and specialized procedures for correct diagnosis and advantageous cost-efficacy ratio

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
PATOLOGIA CLINICA	base	MED/05 - Patologia clinica	1

Denominazione modulo: **Andrologia**

**Obiettivi formativi:** Fornire le più attuali conoscenze e competenze relative a patogenesi, manifestazioni, diagnostica, clinica e terapia delle patologie a carico delle gonadi e del riproduttivo maschile

**Denominazione modulo in inglese:** Andrology

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide the most updated knowledge and skills concerning the pathogenesis, the sign and symptoms, the diagnostic procedures and therapeutic approaches of the gonads and the reproductive male system.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
ANDROLOGIA	caratterizzanti	MED/13 - Endocrinologia	3

Denominazione modulo: **Obesità**

**Obiettivi formativi:** Fornire le più attuali conoscenze e competenze relative a patogenesi, manifestazioni, diagnostica, clinica e terapia delle patologie a carico del tessuto adiposo e delle sue conseguenze e ripercussioni a livello sistemico

**Denominazione modulo in inglese:** Obesity

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide the most updated knowledge and skills concerning the pathogenesis, the sign and symptoms, the diagnostic procedures and therapeutic approaches of pathologic manifestations of the adipose tissue and its systemic consequences

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
OBESITA'	caratterizzanti	MED/13 - Endocrinologia	3

Denominazione modulo: **Malattie della paratiroide e dell'osso**

**Obiettivi formativi:** Fornire le più attuali conoscenze e competenze relative a patogenesi, manifestazioni, diagnostica, clinica e terapia delle paratiroidi e del metabolismo osseo

**Denominazione modulo in inglese:** Parathyroid and bone disease

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide the most updated knowledge and skills concerning the pathogenesis, the sign and symptoms, the diagnostic procedures and therapeutic approaches of the disease of the parathyroid and bone metabolism.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
MALATTIE DELLA PARATIROIDE E DELL'OSSO	caratterizzanti	MED/13 - Endocrinologia	3

Denominazione modulo: **Malattie dell'ovaio**

**Obiettivi formativi:** Fornire le più attuali conoscenze e competenze relative a patogenesi, manifestazioni, diagnostica, clinica e terapia delle patologie a carico delle ovaie e del sistema riproduttivo femminile

**Denominazione modulo in inglese:** Ovary disease

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide the most updated knowledge and skills concerning the pathogenesis, the sign and symptoms, the diagnostic procedures and therapeutic approaches of the ovaries and the reproductive female system.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
MALATTIE DELL'OVAIO	caratterizzanti	MED/13 - Endocrinologia	3

Denominazione modulo: **Malattie della tiroide**

**Obiettivi formativi:** Fornire le più attuali conoscenze e competenze relative a patogenesi, manifestazioni, diagnostica, clinica e terapia delle malattie tiroidee

**Denominazione modulo in inglese:** Thyroid disease

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide the most updated knowledge and skills concerning the pathogenesis, the sign and symptoms, the diagnostic procedures and therapeutic approaches of the disease of the thyroid.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
MALATTIE DELLA TIROIDE	caratterizzanti	MED/13 - Endocrinologia	5

Denominazione modulo: **Neuroradiologia**

**Obiettivi formativi:** fornire le basi per un corretto approccio diagnostico neuroradiologico e per una appropriata interpretazione della diagnostica per immagini delle strutture endocrine encefaliche associate a patologie endocrino-metaboliche

**Denominazione modulo in inglese:** Neuroradiology

**Obiettivi formativi in inglese:** provide the basis for appropriate imaging diagnostic approaches of the brain and for appropriate diagnostic interpretation of imaging of the brain sections involved in endocrine and metabolic pathologic conditions

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
NEURORADIOLOGIA	affini e integrative	MED/37 - Neuroradiologia	1

Denominazione modulo: **Neurologia**

**Obiettivi formativi:** fornire conoscenze sulla patogenesi, diagnostica e terapia delle condizioni patologiche a carico del sistema nervoso centrale e periferico con particolare enfasi alle manifestazioni cardiovascolari associate ai disordini endocrinometabolici.

**Denominazione modulo in inglese:** Neurology

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide knowledge on the pathogenesis, diagnosis and treatment of the most common diseases of the peripheral and central nervous system with specific reference to all conditions associated and caused by endocrine and metabolic disorders.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
NEUROLOGIA	affini e integrative	MED/26 - Neurologia	1

## Obiettivi formativi delle attività didattiche

### Attività formative del terzo anno

Denominazione modulo: Diabete

**Obiettivi formativi:** Fornire le più attuali conoscenze e competenze relative a patogenesi, manifestazioni, diagnostica, clinica e terapia delle patologie del metabolismo glucidico e delle sue implicazioni e ripercussioni a livello sistemico

**Denominazione modulo in inglese:** Diabetes

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide the most updated knowledge and skills concerning the pathogenesis, the sign and symptoms, the diagnostic procedures and therapeutic approaches of disorders of glucose metabolism and their systemic consequences

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
DIABETE	caratterizzanti	MED/13 - Endocrinologia	5

Denominazione modulo: **Malattie del metabolismo**

**Obiettivi formativi:** Fornire le più attuali conoscenze e competenze relative a patogenesi, manifestazioni, diagnostica, clinica e terapia delle patologie del metabolismo lipidico, purinico e idro-elettrolitico e delle loro implicazioni e ripercussioni a livello sistemico

**Denominazione modulo in inglese:** Metabolic disease

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide the most updated knowledge and skills concerning the pathogenesis, the sign and symptoms, the diagnostic procedures and therapeutic approaches of disorders of lipid, purine, and fluid and electrolyte metabolism and their systemic consequences.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
MALATTIE DEL METABOLISMO	caratterizzanti	MED/13 - Endocrinologia	4

Denominazione modulo: **Malattie del sistema endocrino diffuso**

**Obiettivi formativi:** Fornire le più attuali conoscenze e competenze relative a patogenesi, manifestazioni, diagnostica, clinica e terapia delle patologie del sistema neuroendocrine e endocrino diffuso e delle implicazioni e conseguenze a livello sistemico

**Denominazione modulo in inglese:** Diseases of the diffuse endocrine system

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide the most updated knowledge and skills concerning the pathogenesis, the sign and symptoms, the diagnostic procedures and therapeutic approaches of disorders of the neuroendocrine diffuse endocrine system and their systemic consequences.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
MALATTIE DEL SISTEMA ENDOCRINO DIFFUSO	caratterizzanti	MED/13 - Endocrinologia	1

Denominazione modulo: Nefrologia

**Obiettivi formativi:** fornire conoscenze sulla patogenesi, diagnostica e terapia delle condizioni patologiche a carico del rene e delle vie urinarie con particolare enfasi alle manifestazioni associate ai disturbi endocrinometabolici.

**Denominazione modulo in inglese:** Nephrology

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide knowledge on the pathogenesis, diagnosis and treatment of the most common diseases of the kidney and the urinary tract with specific reference to all conditions associated and caused by endocrine and metabolic disorders.

<b>Modulo</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Settore Scientifico Disciplinare</b>	<b>CFU</b>
NEFROLOGIA	affini e integrative	MED/14 - Nefrologia	1

## Obiettivi formativi delle attività didattiche

### Attività formative del quarto anno

Denominazione modulo: **Metodologia della ricerca endocrino-metabolica**

**Obiettivi formativi:** fornire le basi per la progettazione, esecuzione di studi epidemiologici, di studi fisiopatologici, meccanicistici e genetici in vitro e in vivo oltre che alla impostazione e corretta esecuzione di trial clinici; per la raccolta dati e loro interpretazione; per la stesura e presentazione di lavori scientifici in ambito endocrino-metabolico

**Denominazione modulo in inglese:** Methodology of research in endocrinology and metabolism

**Obiettivi formativi in inglese:** to provide the basis to allow designing and carrying out of epidemiology, in vitro and in vivo pathophysiologic, mechanistic, and genetic studies as well as clinical trial; data collection, analysis and interpretation; preparation of scientific paper writing and presentation in the field of endocrinology and metabolism.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
METODOLOGIA DELLA RICERCA ENDOCRINOMETABOLICA	caratterizzanti	MED/13 - Endocrinologia	3