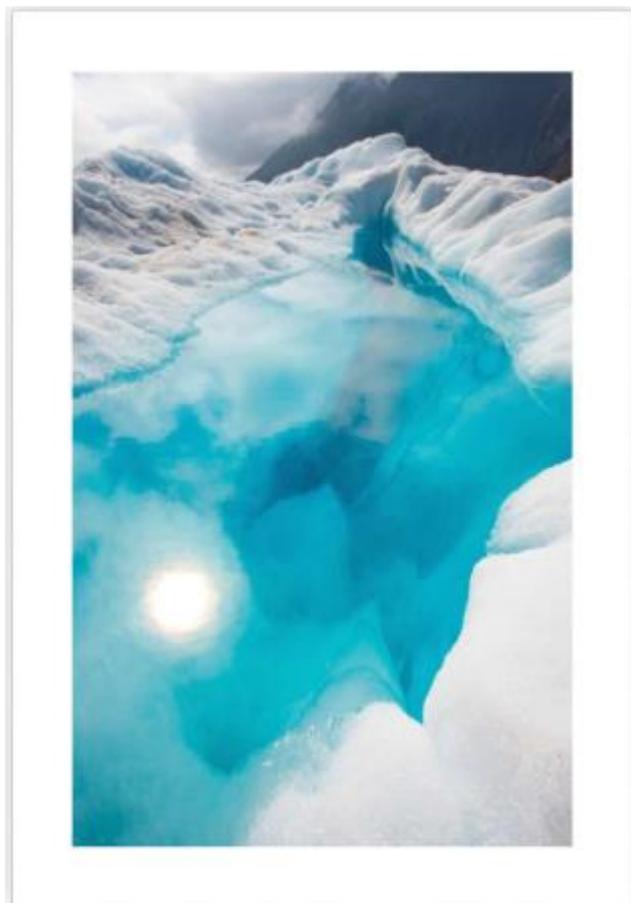




**Università di Pisa**



**Scuola di Specializzazione in**

**Medicina dello Sport e  
dell'esercizio fisico**

## Indice

Area e classe di afferenza e durata

Profilo professionale

Obiettivi formativi integrati

Obiettivi della formazione di base

Obiettivi della formazione generale

Obiettivi formativi della tipologia della scuola

Attività professionalizzanti obbligatorie

Numero stimato degli immatricolati

Specificità CFU

Piano formativo

Obiettivi formativi delle attività didattiche

## **Scuola di specializzazione in Medicina dello sport e dell'esercizio fisico**

### **Area e classe di afferenza**

Area Medica

Classe delle Specializzazioni di Medicina Clinica Generale e Specialistica

Durata del corso di studi: 4 anni

### **Profilo professionale**

Lo Specialista in Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico deve avere maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali relative alla medicina delle attività fisico-motorie e sportive, con prevalente interesse alla tutela della salute dei praticanti tali attività in condizioni fisiologiche e patologiche. Ha competenza, pertanto, nella fisiopatologia delle attività motorie secondo le diverse tipologie di esercizio fisico nonché nella valutazione funzionale, nella diagnostica e nella clinica legate all'attività motorie e sportive nelle età evolutiva, adulta ed anziana e negli stati di malattia e di disabilità.

### **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; familiarizzare 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 e 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 apprendere i principi fondamentali della biomeccanica, della struttura e della funzione degli apparati direttamente ed indirettamente implicati nelle attività motorie e sportive, e acquisire le principali conoscenze dei meccanismi fisiopatologici e le correlazioni biochimiche, genetiche e nutrizionali dall'età evolutiva a quella adulta, nonché la capacità di elaborare statisticamente i dati raccolti.

### **Obiettivi della formazione generale**

Lo specializzando deve acquisire conoscenze di epidemiologia, metodologia e semeiotica fisica, strumentale e di laboratorio, nonché di diagnostica per bioimmagini, compresa la medicina nucleare.

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

Lo specializzando deve:

- acquisire conoscenze approfondite di diagnostica generale e differenziale e competenza per il trattamento terapeutico di condizioni morbose acute di frequente riscontro nella pratica del medico dello sport;
- essere in grado di effettuare una completa valutazione clinica e strumentale dello sportivo, a riposo e sotto sforzo, e acquisire gli strumenti per una corretta valutazione dei comportamenti neuro e psicomotori e delle motivazioni alla pratica sportiva, specie in età evolutiva;
- conoscere le patologie di interesse internistico, cardiologico ed ortopedico-traumatologico che limitano e controindicano l'attività fisica e sportiva, nonché le patologie eventualmente provocate dall'attività sportiva;
- conoscere gli effetti dei farmaci sulle capacità di prestazioni con particolare riguardo agli aspetti tossicologici;
- acquisire i principali concetti di terapia e riabilitazione nelle diverse lesioni traumatologiche di interesse sportivo, conoscere le principali tecniche di pronto soccorso ed essere in grado di riconoscere condizioni di urgenza e di emergenza, comprese quelle di carattere tossico o traumatico;
- conoscere l'influenza dell'attività sportiva su patologie preesistenti e l'utilizzazione della stessa a fini terapeutici;
- conoscere l'organizzazione e le risorse della medicina dei servizi e acquisire un ruolo attivo nell'attuazione degli obiettivi di benessere e tutela della salute di tutti i praticanti attività motoria nelle comunità territoriali;
- acquisire la conoscenza dei concetti fondamentali relativamente ai seguenti ambiti: teoria del movimento e dello sport; metodologia e pratica dell'allenamento sportivo; regolamentazione delle diverse specialità sportive; organizzazione sportiva nazionale ed internazionale;
- confrontare le sue motivazioni e i suoi fondamenti morali con l'etica che la tutela sanitaria della persona umana impone, conoscendo gli aspetti legali e di organizzazione sanitaria

della professione e con un'adeguata rappresentazione del progressivo sviluppo scientifico della medicina.

### **Attività professionalizzanti obbligatorie**

Sono attività formative professionalizzanti obbligatorie:

- la partecipazione alla valutazione di almeno 200 giudizi di idoneità, di cui 40 derivanti dalla valutazione integrativa di esami strumentali e/o di laboratorio per problemi in ambito cardiologico, internistico, ortopedico;
- la partecipazione all'elaborazione e monitoraggio di 20 protocolli di riabilitazione post-traumatica e post-chirurgica ortopedica ricostruttiva" nonché l'acquisizione delle differenti tecniche di bendaggio funzionale per traumi e/o patologie croniche da sport;
- la partecipazione ad almeno 10 esperienze di valutazione clinica e funzionale in laboratorio e/o sul campo in atleti disabili fisici;
- l'effettuazione diretta ed autonoma di almeno 30 valutazioni funzionali ergometriche in pazienti con patologie croniche cardiovascolari, respiratorie e metaboliche, con indicazione dei relativi programmi d'allenamento e 30 valutazioni in soggetti con patologia cardiovascolare e/o respiratoria;
- la partecipazione alla formulazione di almeno 10 programmi di allenamento in 4 discipline sportive (2 a prevalente attività anaerobica e 2 a prevalente attività aerobica);
- un periodo di frequenza di almeno 30 giorni in un Dipartimento di Emergenza (pronto soccorso);
- la partecipazione alla conduzione, secondo le norme di buona pratica clinica, di almeno 3 sperimentazioni fisiopatologiche e/o cliniche controllate.

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 un'adeguata capacità di interpretazione delle innovazioni scientifiche e 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 specializzando potrà concorrere al diploma dopo aver completato le attività professionalizzanti.

### **Specificità CFU**

Un Credito Formativo Universitario equivale:

- 10 ore per le lezioni di didattica frontale e i seminari (+ 15 ore di studio individuale)
- 15 ore per i corsi "teorico-pratici": laboratorio professionalizzante, esercitazioni e didattica frontale interattiva (+ 15 ore di studio individuale). Tali attività contribuiscono al raggiungimento del 70% del totale dei CFU da riservare alle attività formative professionalizzanti
- 30 ore per l'attività professionalizzante

## Piano formativo

### Primo anno

#### Attività di base

<b>Modulo</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Attività</b>	<b>Settore Scientifico Disciplinare</b>	<b>CFU</b>
Anatomia Umana: anatomia dell'apparato locomotore	B	DF	BIO/16 – Anatomia Umana	1
Biochimica: fondamenti di biochimica; principali vie metaboliche nell'attività motoria	B	DF	BIO/10 - Biochimica	2
Farmacologia: meccanismi energetici nello sport. Stress ossidativo	B	DF	BIO/14 - Farmacologia	1
Psicologia clinica: psicologia dello sport e del movimento umano e tecniche di mental training nello sport	B	DF	M-PSI/08 – Psicologia Clinica	1

#### Attività formative integrate

<b>Modulo</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Attività</b>	<b>Settore Scientifico Disciplinare</b>	<b>CFU</b>
Medicina Interna – attività professionalizzante	T	AP	MED/09 – Medicina Interna	15

#### Attività formative della tipologia della scuola

<b>Modulo</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Attività</b>	<b>Settore Scientifico Disciplinare</b>	<b>CFU</b>
Anatomia Umana: anatomia del sistema nervoso	C	DF	BIO/16 – Anatomia Umana	2
Endocrinologia: cenni di anatomia del sistema endocrino e il sistema endocrino nell'esercizio fisico	C	DF	MED/13 – Endocrinologia	2

Fisiologia: muscoli e fibre muscolari ed effetti dell'attività fisica	C	DF	BIO/09 – Fisiologia	3
Malattie dell'apparato cardiovascolare: patogenesi e principi clinici	C	DF	MED/11 – Malattie dell'apparato cardiovascolare	3
Malattie dell'apparato respiratorio: patogenesi e principi clinici	C	DF	MED/10 – Malattie dell'apparato respiratorio	1
Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico	C	DF	MED/09 – Medicina Interna	3
Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico– attività professionalizzante	C	AP	MED/09 – Medicina Interna	19

#### Attività affini e integrative

<b>Modulo</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Attività</b>	<b>Settore Scientifico Disciplinare</b>	<b>CFU</b>
Medicina Legale: Certificazioni mediche; implicazioni di ordine medico legali	A	DF	MED/43 – Medicina Legale	1
Statistica Medica	A	DF	MED/01 – Statistica Medica	1

#### Altre attività

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

## Piano formativo

### Secondo anno

Attività formative della tipologia della scuola

Modulo	Tipologia	Attività	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
Anatomia Umana: anatomia clinica e sport	C	DF	BIO/16 – Anatomia Umana	2
Endocrinologia: metabolismo dei macronutrienti nell'esercizio fisico e nell'allenamento	C	DF	MED/13 - Endocrinologia	2
Fisiologia: fisiologia dell'allenamento	C	DF	BIO/09 - Fisiologia	3
Malattie dell'apparato cardiovascolare: effetti dell'allenamento; benefici e rischi dell'attività motoria	C	DF	MED/11 – Malattie dell'apparato cardiovascolare	2
Malattie dell'apparato respiratorio: effetti dell'allenamento e benefici e rischi dell'attività motoria	C	DF	MED/10 – Malattie dell'apparato respiratorio	1
Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico	C	DF	MED/09 – Medicina Interna	2
Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico – attività professionalizzante	C	AP	MED/09 – Medicina Interna	46

Attività affini e integrative

Modulo	Tipologia	Attività	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
Malattie dell'apparato locomotore: valutazione e prescrizione dell'esercizio fisico	A	DF	MED/33 – Malattie dell'apparato locomotore	1
Diagnostica per immagini	A	DF	MED/36 – Diagnostica per immagini e radioterapia	1

## Piano formativo

### Terzo anno

Attività formative della tipologia della scuola

<b>Modulo</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Attività</b>	<b>Settore Scientifico Disciplinare</b>	<b>CFU</b>
Malattie dell'apparato cardiovascolare: valutazione e prescrizione dell'esercizio fisico	C	DF	MED/11 – Malattie dell'apparato cardiovascolare	1
Malattie dell'apparato respiratorio: valutazione e prescrizione dell'esercizio fisico	C	DF	MED/10 – Malattie dell'apparato respiratorio	1
Metodi e didattica delle attività motorie	C	DF	M-EDF/01 – Metodi e didattiche delle attività motorie	2
Metodi e didattica delle attività sportive	C	DF	M-EDF/02 – Metodi e didattiche delle attività sportive	2
Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico	C	DF	MED/09 – Medicina Interna	3
Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico – attività professionalizzante	C	AP	MED/09 – Medicina Interna	51

## Piano formativo

### Quarto anno

Attività formative della tipologia della scuola

<b>Modulo</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Attività</b>	<b>Settore Scientifico Disciplinare</b>	<b>CFU</b>
Scienze e tecniche mediche applicate	C	DF	MED/50 – Scienze tecniche mediche applicate	2
Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico	C	DF	MED/09 – Medicina Interna	3
Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico – attività professionalizzante	C	AP	MED/09 – Medicina Interna	39

Attività affini e integrative

<b>Modulo</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Attività</b>	<b>Settore Scientifico Disciplinare</b>	<b>CFU</b>
Medicina fisica e riabilitativa	A	DF	MED/34 – Medicina fisica e riabilitativa	1

Altre attività

<b>Modulo</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Attività</b>	<b>Settore Scientifico Disciplinare</b>	<b>CFU</b>
Prova Finale	X	X		15

## Obiettivi formativi delle attività didattiche

### Attività formative del primo anno

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Anatomia Umana: anatomia dell'apparato locomotore</b>	B	BIO/16-Anatomia umana	1

**Denominazione modulo: Anatomia Umana : anatomia dell'apparato locomotore**

**Obiettivi formativi:** Il corso è finalizzato all'acquisizione di competenze relative all'organizzazione morfo funzionale del corpo umano con particolare attenzione rivolta all'apparato muscolo scheletrico.

**Denominazione modulo in inglese: Human anatomy: anatomy of the musculoskeletal system**

**Obiettivi formativi in inglese:** The course is aimed at acquiring skills related to the morpo functional organization of the human body with particular attention paid to the skeletal muscle system.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Biochimica: fondamenti di biochimica; principali vie metaboliche nell'attività motoria</b>	B	BIO/10 - Biochimica	2

**Denominazione modulo: Biochimica: fondamenti di biochimica; principali vie metaboliche nell'attività motoria**

**Obiettivi formativi:** Acquisizione di conoscenze sull'organizzazione biologica fondamentale, in particolare i bio-elementi e le strutture delle macromolecole di interesse biologico, i processi cellulari di base degli organismi viventi e i meccanismi di trasmissione e di espressione dell'informazione genetica a livello cellulare e molecolare. I meccanismi biochimici e le vie metaboliche della cellula. I vari processi energetici con particolare riferimento all'apparato locomotore e alla contrazione muscolare.

**Denominazione modulo in inglese: Biochemistry: fundamentals of biochemistry; main metabolic pathways in motor activity**

**Obiettivi formativi in inglese:** Acquisition of knowledge on the fundamental biological organization, in particular the bio-elements and the structures of macromolecules of biological interest, the basic cellular processes of living organisms and the mechanisms of transmission and expression of genetic information at cellular and molecular level. biochemical mechanisms and metabolic pathways of the cell. The various energy processes with particular reference to the locomotor system and muscle contraction. Acquisition of inheritance mechanisms according to Mendelian genetics.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Farmacologia: meccanismi energetici nello sport. Stress ossidativo</b>	B	BIO/14-Farmacologia	1

**Denominazione modulo: Farmacologia: meccanismi energetici nello sport. Stress ossidativo**

**Obiettivi formativi:** Meccanismi energetici nello sport. Stress ossidativo. Specie reattive dell'ossigeno (ROS) e danno ossidativo nell'esercizio fisico. Danni ossidativi. Effetti delle ROS sul muscolo, ROS e neurodegenerazione. Sostanze antiossidanti. Nutraceutica e danno ossidativo.

**Denominazione modulo in inglese: Pharmacology: energy mechanisms in sport. Oxidative stress**

**Obiettivi formativi in inglese:** Energetic mechanisms in physical exercise. Oxidative stress. Reactive oxygen species (ROS) and oxidative damage in physical exercise. Reactive oxygen species: damage on muscle. ROS and neurodegeneration. Antioxidants. Nutraceuticals and oxidative damage.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Psicologia clinica: psicologia dello sport e del movimento umano e tecniche di mental training nello sport</b>	B	M-PSI/08 – Psicologia Clinica	1

**Denominazione modulo: Psicologia clinica: psicologia dello sport e del movimento umano e tecniche di mental training nello sport**

**Obiettivi formativi:** l'obiettivo del corso è di sviluppare nello specializzando in medicina dello sport l'abilità psicologica in grado di promuovere e indirizzare il benessere individuale e collettivo delle persone che si avvicinano o fanno attività sportiva .

Il corso inoltre fornirà elementi di mental training nello sport , un allenamento mentale che aiuta l'atleta a potenziare le proprie capacità di controllo dello stress, la concentrazione, la performance agonistica, nell'assoluto rispetto della sua integrità psicofisica.

**Denominazione modulo in inglese: Clinical psychology: sports and human movement psychology and mental training techniques in sport**

**Obiettivi formativi in inglese:**

the aim of the course is to develop in the resident the psychologic ability capable of supporting, promoting and addressing the individual and collective well-being of people who approach or who make sport

The course will also provide elements of mental training in sports that helps the athlete to enhance his / her stress control skills, concentration, competitive performance, in absolute respect for his / her physical and mental integrity

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Medicina Interna – attività professionalizzante</b>	T	MED/09 – Medicina Interna	15

**Denominazione modulo: Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico – attività professionalizzante**

**Obiettivi formativi:** acquisire una soddisfacente conoscenza e competenza pratico-professionale di casi clinici in ambito sportivo e della prescrizione dell' esercizio fisico nelle patologie cronico degenerative .

**Denominazione modulo in inglese: Sports and exercise medicine - professionalizing activity**

**Obiettivi formativi in inglese:** to acquire satisfactory knowledge and practical-professional competence in the discussion of clinical cases in the sports field and in the prescription of exercise in chronic degenerative diseases.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Anatomia Umana: anatomia del sistema nervoso</b>	C	BIO/16 – Anatomia Umana	2

**Denominazione modulo: Anatomia Umana: anatomia del sistema nervoso**

**Obiettivi formativi:** apprendere i principi fondamentali della struttura e della funzione degli apparati direttamente ed indirettamente implicati nelle attività del sistema nervoso.

**Denominazione modulo in inglese: Human anatomy: anatomy of the nervous system**

**Obiettivi formativi in inglese:** Educational objectives: learn the fundamental principles of the structure and function of the equipment directly and indirectly involved in nervous system activity.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Endocrinologia: cenni di anatomia del sistema endocrino e il sistema endocrino nell'esercizio fisico</b>	C	MED/13 – Endocrinologia	2

**Denominazione modulo: Endocrinologia: cenni di anatomia del sistema endocrino e il sistema endocrino nell'esercizio fisico**

**Obiettivi formativi:** L'obiettivo principale del corso è trattare gli argomenti fisiopatologici del sistema endocrino e del metabolismo, con particolare riferimento all'esercizio fisico ed all'importanza dell'attività fisica nelle patologie endocrine, nonché all'adeguato impiego di ormoni e/o sostanze che modificano la funzionalità del sistema endocrino in corso di esercizio fisico.

**Denominazione modulo in inglese: Endocrinology: outline of anatomy of the endocrine system and the endocrine system in physical exercise**

**Obiettivi formativi in inglese:** The main objective of the course is to deal with the pathophysiological topics of the endocrine system and metabolism, with particular reference to physical exercise and the

importance of physical activity in endocrine pathologies, as well as the adequate use of hormones and/or substances that modify the functionality of the endocrine system during exercise.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Fisiologia: muscoli e fibre muscolari e effetti dell'attività fisica</b>	C	BIO/09 – Fisiologia	3

**Denominazione modulo: Fisiologia: muscoli e fibre muscolari e effetti dell'attività fisica**

**Obiettivi formativi:** Anatomia funzionale della contrazione muscolare; capacità di generazione dell'energia muscolare; energetica muscolare; fatica e invecchiamento muscolari; cronobiologia dell'esercizio fisico; plasticità muscolare.

**Denominazione modulo in inglese: Physiology: muscle and muscle fibers and effects of physical activity**

**Obiettivi formativi in inglese:** Anatomico-physiology of muscle contraction; muscle power generating capabilities; muscle energetics; muscle fatigue and aging; chronoexercise; muscle plasticity.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Malattie dell'apparato cardiovascolare: patogenesi e principi clinici</b>	C	MED/11 – Malattie dell'apparato cardiovascolare	3

**Denominazione modulo: Malattie dell'apparato cardiovascolare: patogenesi e principi clinici**

**Obiettivi formativi:** Il corso fornisce conoscenze sui meccanismi eziopatogenetici e basi cliniche delle principali malattie dell'apparato cardiovascolare incluse le aritmie cardiache, l'infarto del miocardico, le malattie delle valvole cardiache le cardiopatie congenite e lo scompenso cardiaco. Saranno anche fornite conoscenze sugli adattamenti cardiocircolatori nelle diverse discipline

**Denominazione modulo in inglese: Cardiovascular diseases: pathogenesis and clinical principles**

**Obiettivi formativi in inglese:** The course provides knowledge on the etiopathogenetic mechanisms and clinical bases of the main diseases of the cardiovascular system including cardiac arrhythmias, myocardial infarction, heart valve diseases, congenital heart disease and heart failure. Knowledge will also be provided on the main vascular diseases of interest to the sport specialist

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Malattie dell'apparato respiratorio: patogenesi e principi clinici</b>	C	MED/10 – Malattie dell'apparato respiratorio	1

**Denominazione modulo: Malattie dell'apparato respiratorio: patogenesi e principi clinici**

**Obiettivi formativi:** Lo specialista in medicina dello sport deve conoscere la fisiopatologia della respirazione, e comprenderne le alterazioni che sottendono alle malattie respiratorie. Dovrà inoltre essere in grado di interpretare i principali esami diagnostici volti ad analizzare tali alterazioni. Infine, lo specialista in medicina dello sport dovrà approfondire la conoscenza degli effetti, di regola benefici ma potenzialmente anche dannosi, dell'attività motoria sull'apparato respiratorio

**Denominazione modulo in inglese: Diseases of the respiratory system: pathogenesis and clinical principles**

**Obiettivi formativi in inglese:** The sports medicine specialist must know the pathophysiology of respiration, and understand the alterations that underlie respiratory diseases. He must also be able to interpret the main diagnostic tests aimed at analyzing these alterations. Finally, the sports medicine specialist will have to deepen his knowledge of the effects, usually beneficial but potentially harmful, of motor activity on the respiratory system

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico</b>	C	MED/09 – Medicina Interna	3

**Denominazione modulo: Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico**

**Obiettivi formativi:** L'obiettivo dell'insegnamento è acquisire i principi fondamentali della struttura, della biomeccanica, e della funzione degli apparati direttamente ed indirettamente implicati nelle attività motorie e sportive attraverso conoscenze sugli aspetti biochimici e fisiologici dell'esercizio .

**Denominazione modulo in inglese: Sports and exercise medicine**

**Obiettivi formativi in inglese:** The aim of the teaching is to acquire the basic principles of structure, biomechanics, and the function of the devices directly and indirectly involved in motor and sports activities through knowledge of the biochemical and physiological aspects of the exercise.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico– attività professionalizzante</b>	C	MED/09 – Medicina Interna	19

**Denominazione modulo: Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico– attività professionalizzante**

**Obiettivi formativi:** acquisire 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, sia nella popolazione generale che, con particolare attenzione, nell'atleta.

**Denominazione modulo in inglese: Sports and Exercise Medicine - professionalizing activity**

**Obiettivi formativi in inglese:** acquire satisfactory theoretical knowledge and professional competence in clinical and instrumental diagnosis and in the treatment, even in emergency-urgency conditions, of the most common internal diseases, both in the general population and, with particular attention, in the athlete.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Medicina Legale Certificazioni mediche; implicazioni di ordine medico legali</b>	A	MED/43 – Medicina Legale	1

**Denominazione modulo: Medicina Legale Certificazioni mediche; implicazioni di ordine medico legali**

**Obiettivi formativi:** L'obiettivo del corso è acquisire le nozioni teoriche necessarie per l'accertamento e la valutazione del danno alla persona in materia di responsabilità civile e per l'attività certificative di interesse medico-legale del SSN

**Denominazione modulo in inglese: Legal Medicine Medical Certifications; medical-legal implications**

**Obiettivi formativi in inglese:** The aim of the teaching is acquisition of the theoretical notions necessary for the assessment of personal injury in the field of civil liability and for certification activities of medical interest

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
Statistica medica	B	MED/01 - Statistica medica	1

**Denominazione modulo: Statistica medica**

**Obiettivi formativi:** con questo modulo si vuole fornire allo specializzando le conoscenze teorico-pratiche per l'utilizzo delle varie tecniche di analisi statistica.

**Denominazione modulo in inglese:** Medical statistics

**Obiettivi formativi in inglese:** with this module residents will acquire theoretical knowledge and practical skill about several techniques of statistical analysis

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Inglese scientifico</b>	X	NN - Nessun settore	4

**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: Scientific English**

**Obiettivi formativi in inglese:** The aim of this module is to help graduate students develop both their academic writing skills and their academic speaking skills in English. The first part of the course will be dedicated to the consolidation of the basic linguistic skills of the English language, with particular attention to scientific language. The second part of the course will be structured in activities aimed both at improving academic writing and learning strategies on how to present a scientific article in English. Trainees will learn the various writing strategies necessary to be able to write valid scientific articles. They will also learn how to manage interaction with an international academic community. The general objective will therefore be to give trainees an intercultural academic competence when writing and speaking in an international academic community.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Abilita' relazionali e sistemi informatici aziendali</b>	X	NN – Nessun settore	1

**Denominazione modulo: Abilita' 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 i sistemi informativi aziendali e le loro interazioni utilizzati nella gestione dei processi sanitari

**Denominazione modulo in inglese: Relationship skills and company systems**

**Obiettivi formativi in inglese:** The trainee must learn the fundamentals of interpersonal relationship in medicine, difficult communication and institutional communication through interactive lessons and practical simulation and role-playing activities in small groups. The course illustrates the company information systems and their interactions used in the management of health processes

## Obiettivi formativi delle attività didattiche

### Attività formative del secondo anno

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Anatomia Umana: anatomia clinica e sport</b>	C	BIO/16 – Anatomia Umana	2

**Denominazione modulo: Anatomia Umana: anatomia clinica e sport**

**Obiettivi formativi:** apprendere i principi fondamentali della struttura e della funzione degli apparati direttamente ed indirettamente implicati nelle attività motorie e sportive analizzando casi clinici direttamente coinvolti nello sport .

**Denominazione modulo in inglese: Human Anatomy: clinical anatomy and sport**

**Obiettivi formativi in inglese:** learn the fundamental principles of the structure and function of the devices directly and indirectly involved in motor and sport activities by analyzing clinical cases directly involved in sport.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Endocrinologia: metabolismo dei macronutrienti nell'esercizio fisico e nell'allenamento</b>	C	MED/13 - Endocrinologia	2

**Denominazione modulo: Endocrinologia: metabolismo dei macronutrienti nell'esercizio fisico e nell'allenamento**

**Obiettivi formativi:** In questo modulo lo specializzando acquisirà le conoscenze inerenti su come l'esercizio fisico incide sull'adattamento metabolico del muscolo scheletrico, quali effetti ha su insulina e ormoni controregolatori e quindi sul metabolismo intermedio dei macronutrienti e i motivi che determinano il ricorso a substrati energetici differenti

**Denominazione modulo in inglese: Endocrinology: metabolism of macronutrients in exercise and training**

**Obiettivi formativi in inglese:** In this module the trainee will acquire the inherent knowledge on how exercise affects the metabolic adaptation of skeletal muscle, what effects it has on insulin and counter-regulatory hormones and therefore on the intermediate metabolism of macronutrients and the reasons that determine the use of different energy substrates

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Fisiologia: fisiologia dell'allenamento</b>	C	BIO/09 - Fisiologia	3

**Denominazione modulo: Fisiologia: fisiologia dell'allenamento**

**Obiettivi formativi:** Richiami delle proprietà del muscolo scheletrico e dei principi del controllo motorio; Bilancio energetico e metabolismo; Carico, prestazione e sforzo; Ergometria; Adattamento al lavoro fisico, affaticamento e recupero.

Richiami della fisiologia dei sistemi sensoriali. Plasticità delle rappresentazioni sensoriali: effetti dell'allenamento e della deprivazione. Effetto dell'esercizio fisico sulla eccitabilità dei sistemi sensoriali e sulla loro plasticità. Percezione e sensazione: rapporto tra i giudizi percettivi e i dati sensoriali, concetto di confidenza.

**Denominazione modulo in inglese: Physiology: physiology of training**

**Obiettivi formativi in inglese:** Brief reminder of skeletal muscle properties and the principles of motor control; Energetic balance and metabolism; Load, performance and effort; Ergometry; Adaptation to physical work, fatigue and recovery.

Brief reminder of the physiology of sensory systems. Training and deprivation: plastic changes of the sensory cortex. Physical exercise: impact on cortical excitability and cortical plasticity. Sensation and perception: perceived confidence, perceptual judgments and their (very loose) relation to sensory data.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
Malattie dell'apparato cardiovascolare: effetti dell'allenamento; benefici e rischi dell'attività motoria	C	MED/11 – Malattie dell'apparato cardiovascolare	2

**Denominazione modulo: Malattie dell'apparato cardiovascolare: effetti dell'allenamento; benefici e rischi dell'attività motoria**

**Obiettivi formativi:** Il corso fornisce gli elementi per la prescrizione corretta dell'esercizio fisico nelle principali patologie cardiovascolari incluse la cardiopatia ischemica, le cardiopatie valvolari, le cardiopatie congenite, i disturbi del circolo arterioso e venoso periferico

**Denominazione modulo in inglese: Cardiovascular diseases: effects of training; benefits and risks of physical activity**

**Obiettivi formativi in inglese:** The course provides the elements for the correct prescription of exercise in the main cardiovascular pathologies including, ischemic heart disease, valve heart disease, congenital heart disease, peripheral artery and venous diseases

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
Malattie dell'apparato respiratorio: effetti dell'allenamento e benefici e rischi dell'attività motoria	C	MED/10 – Malattie dell'apparato respiratorio	1

**Denominazione modulo: Malattie dell'apparato respiratorio: effetti dell'allenamento e benefici e rischi dell'attività motoria**

**Obiettivi formativi:** acquisire una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nella diagnosi clinica e strumentale e nel trattamento delle più diffuse patologie dell'apparato respiratorio sia in età adulta che pediatrica, con particolare attenzione agli effetti benefici dell'allenamento e relativi rischi.

**Denominazione modulo in inglese: Respiratory diseases: effects of training and benefits and risks of motor activity**

**Obiettivi formativi in inglese:** to acquire a satisfactory theoretical knowledge and professional competence in clinical and instrumental diagnosis and in the treatment of the most common respiratory diseases both in adulthood and in children, with particular attention to the beneficial effects of training and related risks

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico	C	MED/09 – Medicina Interna	2

**Denominazione modulo: Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico**

**Obiettivi formativi:** Il modulo fornirà:

1. Le evidenze circa l'impatto dell'esercizio fisico sulla prevenzione cardiovascolare
2. Le evidenze che sostengono la scelta di diversi programmi di esercizio fisico per la prevenzione cardiovascolare
3. L'esercizio fisico per l'identificazione dei pazienti a maggior rischio cardiovascolare: il ruolo del test da sforzo cardiopolmonare.

**Denominazione modulo in inglese: Sports and exercise medicine**

Obiettivi formativi in inglese:

The form will provide:

1. Evidence about the impact of exercise on cardiovascular prevention
2. Evidence supporting the choice of different exercise programs for cardiovascular prevention
3. Exercise for the identification of patients with higher cardiovascular risk: the role of the cardiopulmonary stress test.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico – attività professionalizzante	C	MED/09 – Medicina Interna	46

**Denominazione modulo: Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico – attività professionalizzante**

**Obiettivi formativi:** acquisire una soddisfacente conoscenza e competenza pratico-professionale nella discussione di casi clinici in ambito sportivo.

**Denominazione modulo in inglese: Sports and exercise medicine - professionalizing activity**

**Obiettivi formativi in inglese:** acquire satisfactory knowledge and practical-professional competence in the discussion of clinical cases in the sports field.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Malattie dell'apparato locomotore: valutazione e prescrizione dell'esercizio fisico</b>	A	MED/33 – Malattie dell'apparato locomotore	1

**Denominazione modulo: Malattie dell'apparato locomotore: valutazione e prescrizione dell'esercizio fisico**

**Obiettivi formativi:** obiettivo del corso sarà di fornire allo specializzando nozioni sui metodi di valutazione e prescrizione dell'esercizio fisico e degli effetti che produce sull'apparato locomotore mantenendo l'omeostasi dei tessuti la vascolarizzazione e su gli effetti che l'assenza di esercizio fisico produce sulle strutture osteomuscolari

**Denominazione modulo in inglese: Diseases of the musculoskeletal system: assessment and prescription of physical exercise**

**Obiettivi formativi in inglese:** The aim of the course will be to provide the trainee with notions on the methods of assessment and prescription of physical exercise and the effects it produces on the musculoskeletal system by maintaining vascularity tissue homeostasis and on the effects that the absence of exercise produces on structures musculoskeletal

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Diagnostica per immagini</b>	A	MED/36 – Diagnostica per immagini e radioterapia	1

**Denominazione modulo: Diagnostica per immagini**

**Obiettivi formativi:** Gli specializzandi dovranno acquisire nozioni e competenze di Diagnostica per Immagini inerenti all'indirizzo della Scuola di Specializzazione riguardo a:

indicazioni cliniche per gli specifici esami di Diagnostica per Immagini utili a fini diagnostici nei diversi quadri clinici;

- preparazioni propedeutiche e tempistiche di esecuzione finalizzate all'ottimizzazione dell'esecuzione degli esami di Diagnostica per Immagini;
- potenzialità diagnostiche delle differenti metodiche di Diagnostica per Immagini;
- utilizzo complementare delle differenti metodiche di Diagnostica per Immagini;
- familiarizzazione con i concetti alla base delle differenti metodiche di Diagnostica per Immagini e con l'interpretazione dei referti e dell'iconografia di base dei differenti esami di Diagnostica per Immagini.

**Denominazione modulo in inglese: Medical Imaging**

**Obiettivi formativi in inglese:** Residents are expected to acquire knowledge and skills in Medical Imaging related to specific Residency objectives regarding:

- clinical indications for specific Medical Imaging exams useful for diagnostic purposes in different clinical settings;
- preparations and timing of the different Imaging exams aimed at Imaging optimization;
- diagnostic potential of the different Medical Imaging techniques;
- complementary use of the different Medical Imaging techniques;
- familiarization with the concepts underlying the different Medical Imaging techniques and with the interpretation of the Imaging reports and the basic iconography of the different Medical Imaging examinations.

## Obiettivi formativi delle attività didattiche

### Attività formative del terzo anno

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Malattie dell'apparato cardiovascolare: valutazione e prescrizione dell'esercizio fisico</b>	C	MED/11 – Malattie dell'apparato cardiovascolare	1

Denominazione modulo: **Malattie dell'apparato cardiovascolare: valutazione e prescrizione dell'esercizio fisico**

Obiettivi formativi: acquisire 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 dell'apparato cardiovascolare, con particolare attenzione all'atleta.

Denominazione modulo in inglese: **Diseases of the cardiovascular system: assessment and prescription of exercise**

Obiettivi formativi in inglese: acquire satisfactory theoretical knowledge and professional competence in clinical and instrumental diagnosis and in the treatment, even in emergency-urgency conditions, of the most common diseases of the cardiovascular system, with particular attention to the athlete.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Malattie dell'apparato respiratorio: valutazione e prescrizione dell'esercizio fisico</b>	C	MED/10 – Malattie dell'apparato respiratorio	1

Denominazione modulo: **Malattie dell'apparato respiratorio: valutazione e prescrizione dell'esercizio fisico**

Obiettivi formativi: acquisire 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 dell'apparato cardiovascolare, con particolare attenzione all'atleta.

Denominazione modulo in inglese: **Respiratory diseases: assessment and prescription of exercise**

Obiettivi formativi in inglese: acquire satisfactory theoretical knowledge and professional competence in clinical and instrumental diagnosis and in the treatment, even in emergency-urgency conditions, of the most common diseases of the cardiovascular system, with particular attention to the athlete.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Metodi e didattica delle attività motorie</b>	C	M-EDF/01 – Metodi e didattiche delle attività motorie	2

**Denominazione modulo: Metodi e didattica delle attività motorie**

**Obiettivi formativi:** rendere il medico specializzando capace di valutare, di formulare giudizi di idoneità, di gestire le problematiche cliniche eventualmente presenti nei soggetti che praticano attività motoria

**Denominazione modulo in inglese: Methods and didactics of motor activities**

**Obiettivi formativi in inglese:** make the doctor specializing capable of evaluating, making suitability judgments, managing the clinical problems that may be present in subjects who practice motor activity

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Metodi e didattica delle attività sportive</b>	C	M-EDF/02 – Metodi e didattiche delle attività sportive	2

**Denominazione modulo: Metodi e didattica delle attività sportive**

**Obiettivi formativi:** Rendere il Medico specializzando capace di valutare l'atleta, di formulare giudizi di idoneità, di gestire le problematiche cliniche eventualmente presenti, di conoscere le pratiche anti-doping.

**Denominazione modulo in inglese: Methods and teaching of sports activities**

**Obiettivi formativi in inglese:** To make the resident able to evaluate the athlete, to make suitability judgments, to manage the clinical problems that may be present, to know the anti-doping practices.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico</b>	C	MED/09 – Medicina Interna	3

**Denominazione modulo: Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico**

**Obiettivi formativi:** Formare il medico specializzando all'utilizzo dell'esercizio fisico correttamente prescritto attraverso modalità, intensità, durata, frequenza e progressione dopo accurata valutazione clinica del soggetto, come strumento per la promozione della salute, prevenzione e terapia di patologie croniche .

**Denominazione modulo in inglese: Sports and exercise medicine**

**Obiettivi formativi in inglese:** Train the resident in the use of properly prescribed physical exercise through modality, intensity, duration, frequency and progression after careful clinical evaluation of the subject, as a tool for health promotion, prevention and therapy of chronic pathologies.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
<b>Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico – attività professionalizzante</b>	C	MED/09 – Medicina Interna	51

**Denominazione modulo: Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico – attività professionalizzante**

**Obiettivi formativi:** Rendere il Medico specializzando capace di assumere un ruolo attivo nell'attuazione degli obiettivi di benessere e tutela della salute di tutti i praticanti attività motoria nelle comunità territoriali prendendosi in carico il paziente, associando competenze cliniche tradizionali, di tecnica dell'esercizio e di tecniche per indurre modifiche del comportamento.

**Denominazione modulo in inglese: Sports and Exercise Medicine - professionalizing activity**

**Obiettivi formativi in inglese:** Make the Doctor specializing capable of taking an active role in the implementation of the objectives of well-being and health protection of all the practicing motor activities in the territorial communities by taking charge of the patient, associating traditional clinical skills, exercise technique and techniques to induce change of behavior.

## Obiettivi formativi delle attività didattiche

### Attività formative del quarto anno

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
Scienze e tecniche mediche applicate	C	MED/50 – Scienze tecniche mediche applicate	2

**Denominazione modulo: Scienze e tecniche mediche applicate**

**Obiettivi formativi:** Formazione alla attività assistenziale nel campo delle tecniche mediche applicate e nella metodologia e organizzazione delle professioni del settore.

**Denominazione modulo in inglese: Applied medical sciences and techniques**

**Obiettivi formativi in inglese:** Training in assistance in the field of applied medical techniques and in the methodology and organization of professions in the sector.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico	C	MED/09 – Medicina Interna	3

**Denominazione modulo: Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico**

**Obiettivi formativi:** L'obiettivo dell'insegnamento è acquisire i principi fondamentali della struttura, della biomeccanica, e della funzione degli apparati direttamente ed indirettamente implicati nelle attività motorie e sportive attraverso conoscenze sugli aspetti biochimici e fisiologici dell'esercizio.

**Denominazione modulo in inglese: Sports and exercise medicine**

**Obiettivi formativi in inglese:** The aim of the teaching is to acquire the basic principles of structure, biomechanics, and the function of the devices directly and indirectly involved in motor and sports activities through knowledge of the biochemical and physiological aspects of the exercise.

Modulo	Tipologia	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico – attività professionalizzante	C	MED/09 – Medicina Interna	39

**Denominazione modulo: Medicina dello Sport e dell'esercizio fisico– attività professionalizzante**

**Obiettivi formativi:** acquisire 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, sia nella popolazione generale che, con particolare attenzione, nell'atleta.

**Denominazione modulo in inglese: Sports and Exercise Medicine - professionalizing activity**

**Obiettivi formativi in inglese:** acquire satisfactory theoretical knowledge and professional competence in clinical and instrumental diagnosis and in the treatment, even in emergency-urgency conditions, of the most common internal diseases, both in the general population and, with particular attention, in the athlete

<b>Modulo</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Settore Scientifico Disciplinare</b>	<b>CFU</b>
<b>Medicina fisica e riabilitativa</b>	A	MED/34 – Medicina fisica e riabilitativa	1

**Denominazione modulo: Medicina fisica e riabilitativa**

**Obiettivi formativi:** acquisizione dei principali concetti di terapia e riabilitazione nelle diverse lesioni traumatologiche di interesse sportivo, comprese le principali tecniche di pronto soccorso traumatologico. Acquisire una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nella riabilitazione cardiologica.

**Denominazione modulo in inglese: Physical and rehabilitative medicine**

**Obiettivi formativi in inglese:** acquisition of the main concepts of therapy and rehabilitation in the various traumatological injuries of sporting interest, including the main traumatological first aid techniques. Acquire a satisfactory theoretical knowledge and professional competence in cardiological rehabilitation.