

# La specializzazione del Fisico Medico

Scuola di Specializzazione in Fisica Medica  
dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II"

Maria Quarto

# CHI E' LO SPECIALISTA IN FISICA MEDICA?

Laureato in Fisica (*laurea quinquennale nuovo ordinamento e laurea quadriennale vecchio ordinamento*)

Specialista in Fisica Medica  
(art.48, DPR 483/97)

Lo "specialista in fisica medica" è abilitato a svolgere le funzioni di "esperto in fisica medica" ai sensi del Decreto Legislativo 26 maggio 2000 n. 187 in attuazione della Direttiva 97/43/Euratom in materia di protezione sanitaria delle persone contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti connesse ad esposizioni mediche.

Lo "specialista in fisica medica" è la figura professionale che applica i principi e le metodologie della fisica in medicina, nei settori della prevenzione, della diagnosi e della cura, al fine di assicurare la qualità delle prestazioni erogate e la prevenzione dei rischi per i pazienti, gli operatori e gli individui della popolazione in generale.

## LE ATTIVITA' DEL FISICO MEDICO

La presenza nelle strutture sanitarie del dirigente fisico, specialista in Fisica medica, è prevista per legge dalla riforma sanitaria (D.Lgs. 502/1992 e successive modifiche ed integrazioni) e dal D.Lgs. 187/2000 sulla radioprotezione delle persone esposte alle radiazioni ionizzanti a scopo medico.

In ambiente sanitario/ospedaliero, le attività dello specialista in Fisica Medica riguardano principalmente:

- Radiologia
- Radioterapia
- Medicina nucleare
- Radioprotezione

# LE ATTIVITA' DEL FISICO MEDICO



## Radiologia

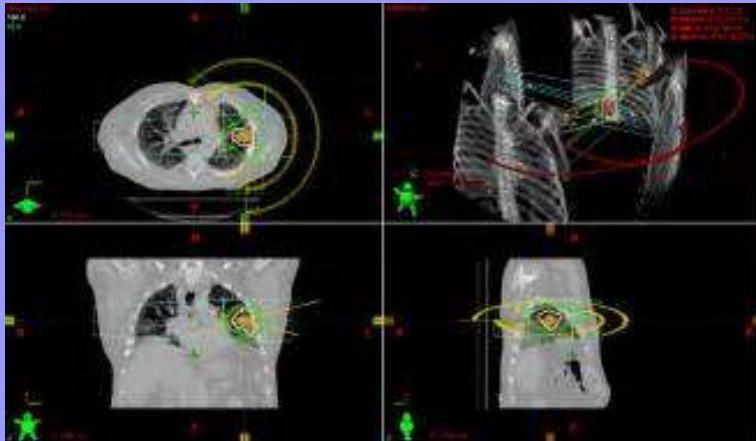
In radiologia il fisico medico:

- garantisce la qualità delle procedure radiologiche, sia per l'ottimizzazione e la sicurezza del paziente in termini di esposizione alle radiazioni
- definisce il piano di controlli di qualità ed è responsabile della loro esecuzione; esegue prove di accettazione e di funzionamento per garantire il rispetto ed il mantenimento dei requisiti di legge nel funzionamento delle apparecchiature e il mantenimento della qualità ad un livello che soddisfi i requisiti diagnostici.

# LE ATTIVITA' DEL FISICO MEDICO

## Radioterapia

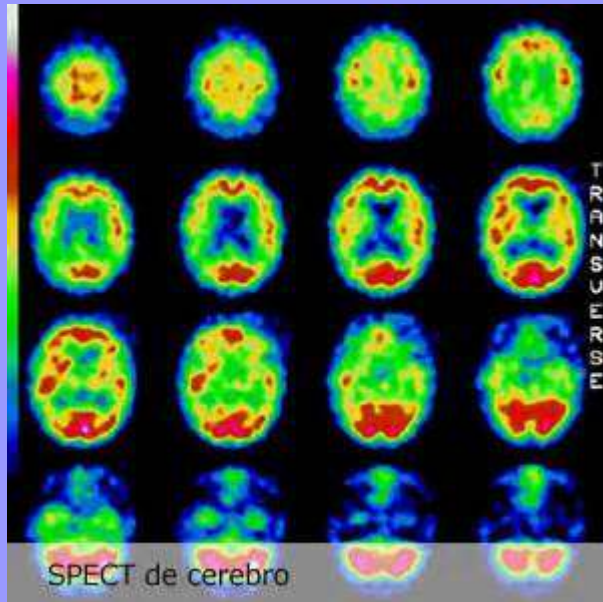
La radioterapia è quella branca della medicina specialistica che impiega le radiazioni per scopi terapeutici sfruttando il loro effetto radiobiologico sul tessuto neoplastico, salvaguardando però il tessuto sano circostante.



Il fisico medico si occupa:

- Per ogni paziente il fisico si occupa degli aspetti fisici e dosimetrici del piano di trattamento.
- Esegue il calcolo e ottimizzazione della dose all'organo irraggiato.
- Si occupa dei controlli di qualità delle apparecchiature impiegate nei reparti di Radioterapia.

# LE ATTIVITA' DEL FISICO MEDICO



## Medicina nucleare

La medicina nucleare è quella branca della medicina che utilizza sostanze radioattive (radiofarmaci) in diagnostica e in terapia.

Le attività del fisico medico in medicina nucleare riguardano:

### *In ambito diagnostico:*

Valutazione della qualità dell'immagine, cercando di raggiungere il miglior compromesso tra le necessità diagnostiche e la minore dose di radiofarmaco da somministrare al paziente.

### *In ambito terapeutico:*

Per il singolo paziente messa a punto del piano dosimetrico per la valutazione della dose all'organo bersaglio

## LE ATTIVITA' DEL FISICO MEDICO



### Radioprotezione

In Radioprotezione, le attività del fisico medico riguardano:

- organizzazione della sorveglianza fisica della radioprotezione per garantire la sicurezza degli operatori, della popolazione e dei pazienti
- valutazione dei Livelli Diagnostici di Riferimento ai sensi del D.Lgs n.187/2000;
- progettazione di barriere protettive

### Altre attività del fisico medico

- Sicurezza e protezione nell'impiego di agenti fisici (rumore, laser, vibrazioni) ai sensi del D.Lgs 81/2008
- Analisi di segnali fisiologici (ECG, EEG, potenziali evocati....)
- Collaudi apparecchiature biomedicali
- Valutazione delle tecnologie sanitarie Health Technology Assessment (HTA)

# LA FORMAZIONE DEL FISICO MEDICO

Formazione post Laurea: Scuola di specializzazione in Fisica medica

*"Riassetto delle Scuole di Specializzazione di Area Sanitaria"*

*DECRETO MINISTERIALE 1 AGOSTO 2005*

*DECRETO MINISTERIALE 4 FEBBRAIO 2015*

*DECRETO MINISTERIALE 16 SETTEMBRE 2016*

AREA MEDICA

AREA CHIRURGICA

AREA SERVIZI CLINICI

*SOTTO-AREA DEI SERVIZI CLINICI DIAGNOSTICI E TERAPEUTICI*

*SOTTO-AREA DEI SERVIZI CLINICI ORGANIZZATIVI E DELLA  
SANITÀ PUBBLICA*

Classi: Sanità pubblica, area farmaceutica, area veterinaria,

*FISICA SANITARIA*



*FISICA MEDICA*



# SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN FISICA MEDICA

L'accesso è riservato ai soli laureati in Fisica (vecchio ordinamento quadriennale e nuovo ordinamento quinquennale).

Le scuole di specializzazioni in FM afferiscono alle Facoltà/Scuole di Medicina e Chirurgia e al loro funzionamento concorrono anche le Facoltà/Scuole di Scienze.

Durata legale : 3 anni

La determinazione del numero di laureati in fisica iscrivibili alle Scuole di Specializzazione in Fisica Medica è stabilito dal D.Lgs 401/2000 art.8 con gli stessi criteri di quelli previsti per le Scuole di Medicina e discende dalla determinazione del fabbisogno di tale figura professionale, anche ai fini della ripartizione annuale delle borse di studio nell'ambito delle risorse già previste (D.Ls n.368/99 art.35) .

*Purtroppo la parte dell'art. 8 del D.Lgs 401/2000 che riguarda l'erogazione dei contratti di formazione (borse di studio) finora è sempre stata disattesa a livello nazionale.*

# SUDDIVISIONE DEI CFU NELLE ATTIVITA' FORMATIVE

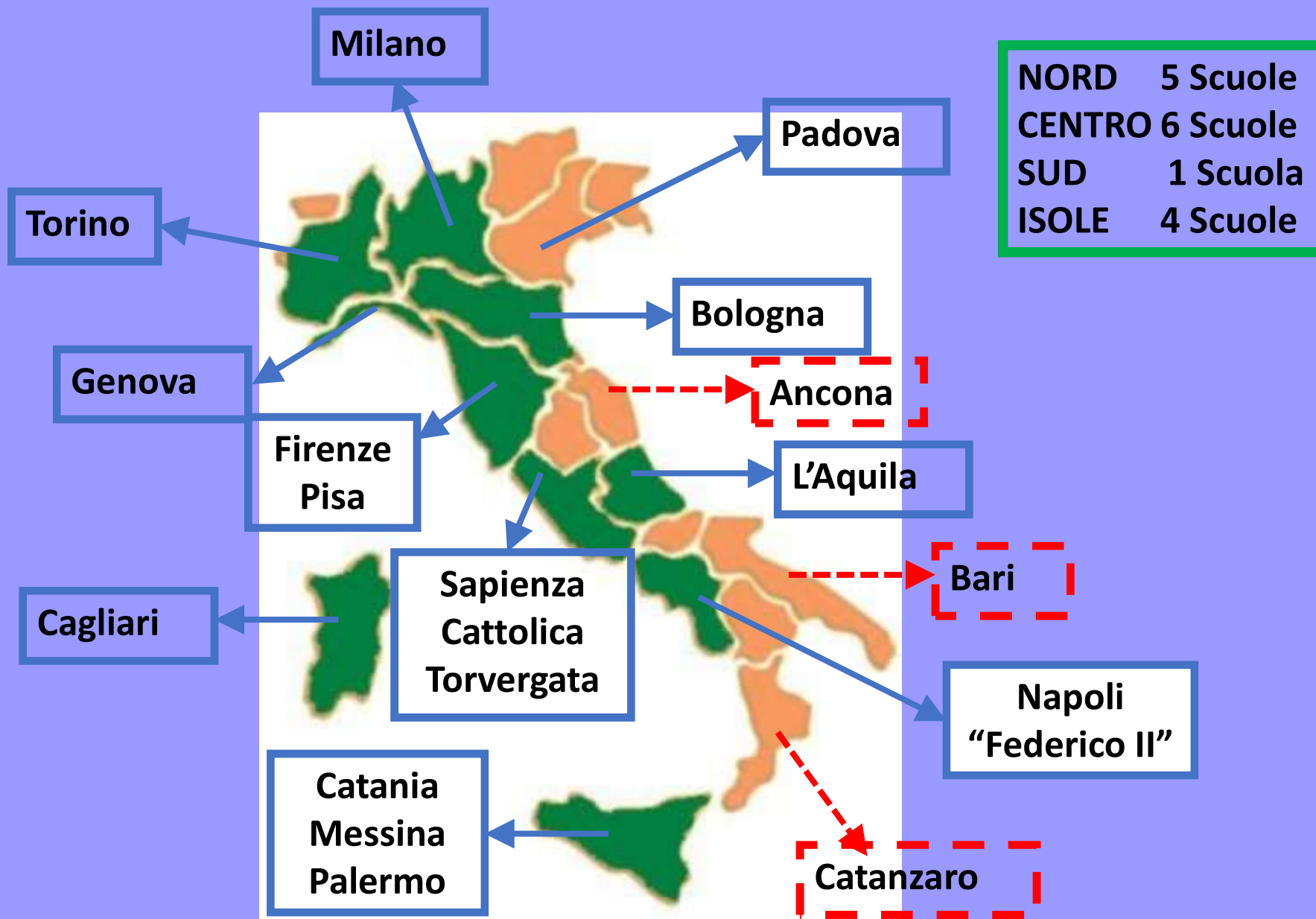
DECRETO MINISTERIALE 16 SETTEMBRE 2016

ATTIVITA'	CFU	TIPOLOGIA
Attività di base	5	finalizzati all'acquisizione di conoscenze generali comuni per la preparazione dello specializzando
Attività caratterizzanti	155	1) Tronco comune identificato dai settori scientifico-disciplinari utili all'apprendimento di saperi comuni coordinato titolare della disciplina prevalente nella classe di appartenenza 2) Discipline specifiche
Attività affini, integrative e interdisciplinari	5	settori scientifico-disciplinari utili alle integrazioni multidisciplinari
attività finalizzate alla prova finale	15	crediti destinati alla preparazione della tesi per il conseguimento del diploma di specializzazione.
Altre Attività	5	crediti finalizzati all'acquisizione di abilità linguistiche, informatiche e relazionali.

Almeno il 70% del complesso delle attività formative è riservato allo svolgimento di attività formative professionalizzanti pratiche e di tirocinio (pari a 126 CFU).

Durante il percorso formativo lo specializzando potrà svolgere attività presso istituzioni estere per una durata massima di 18 mesi.

# Scuole di Specializzazioni in Fisica Medica in Italia



# La scuola di Specializzazione in Fisica Medica dell'Università di Napoli Federico II

<http://www.ssfm.unina.it/index.php/homepage-3>

AFFERENTE ALLA SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA DELL' UNIVERSITA' DI  
NAPOLI FEDERICO II

DIRETTORE: Prof. G. Roberti

Attualmente attivo 1° anno (a.a 2015-2016): 3 specializzandi

Corpo docente composto da:

- docenti e ricercatori della scuola di Medicina e Chirurgia  
della Scuola Politecnica e Scienze di Base
- specialisti in Fisica Medica afferenti alle strutture di Fisica Medica  
della Rete Formativa

Rete formativa: 4 strutture di Fisica Sanitaria in Campania  
(Policlinico, AORN Cardarelli, AORN Ruggi D'Aragona, I. N.T. Fondazione Pascale)

Dalla sua istituzione (1999) la SSFM di Napoli ha formato 45 specializzandi

Percentuali di occupati: circa 90%, in linea con la media nazionale.

# Grazie per l'attenzione

*Vorrei che chi mi ha ascoltato fin qui ne traesse la conclusione che il fisico che lavora a fianco del medico non deve mai essere considerato soltanto un abile manovratore di manopole poiché è soprattutto a livello dei concetti e dei metodi che la fisica può veramente porsi al servizio della medicina, di una medicina che, lo sappiamo bene, non sarà mai soltanto conoscenza e tecnica”*

dai “Colloqui sui rapporti tra Fisica e Medicina”, 1964