



Associazione Nazionale
FISICA e APPLICAZIONI

Roma 1 Dicembre 2011

**“Le Professioni non organizzate in Ordini,
la professione di Fisico e la formazione del Fisico Medico”**

Il riordino delle Scuole di Specializzazione in Area Sanitaria

“La Scuola di Specializzazione in Fisica Medica”

Alberto Del Guerra (*)

Dipartimento di Fisica, Facoltà di Medicina e Chirurgia

Università degli Studi di Pisa

alberto.delguerra@df.unipi.it

(*) Referente Nazionale della Conferenza Permanente dei Direttori delle
Scuole di Specializzazione in Fisica Medica (CONDIR SSFM)

<http://cssfm.df.unipi.it/>

Sommario

- Le origini
 - Il percorso verso le Scuole di Specializzazione in Fisica Sanitaria
(**biennali e triennali**)
 - Primo riordino delle Scuole di Specializzazione in Fisica Sanitaria in
quadriennali
- *Riassetto delle Scuole di Specializzazione di Area Sanitaria* ➔ Ingresso
della **Scuola di Specializzazione in Fisica Medica** fra le Scuole di Area
Sanitaria
- Lo stato attuale delle S.S.F.M.
- Lo stato attuale della “Education and Training” del Fisico Medico a livello
europeo
- Conclusioni

Le origini/1: Le basi normative

- D.P.R. 13 Febbraio 1964, n.185
 “Sicurezza degli impianti e protezione dei lavoratori e della popolazione contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti derivanti dall’impiego pacifico dell’energia nucleare”
 Esperto qualificato → **Radioprotezione**

- Art.34 del D.P.R. 27 Marzo 1968
 “Ordinamento interno dei servizi ospedalieri”
 → Sommario dei compiti di un servizio di Fisica sanitaria
 - Elettronica e Calcolatori
 - Isotopi e sorgenti radiogene
 - **Radioprotezione**

3

Le origini/2

CORSI ANNUALI e BIENNALI Post-LAUREA

ANNUALI

- Corso di Specializzazione in Radioprotezione e Tecniche Radioisotopiche (1961-62)-BOLOGNA
- Corso di Tecniche di Fisica Sanitaria (1962-63) – Politecnico di MILANO
- Corso di Cultura in Fisica Sanitaria (1974-75) –PISA (Fisica)
- Corso di Perfezionamento in Radioprotezione e Sicurezza Nucleare (1977-78) – PISA (Ingegneria)

BIENNALI

- Scuola di Perfezionamento in Fisica (indirizzo di Fisica Sanitaria) (1976-77)– MILANO (Fisica)
- Scuola di Perfezionamento in Fisica (indirizzo di Fisica Sanitaria) – (1978-79) - ROMA La Sapienza –(Fisica)
- **Scuola di Specializzazione in Fisica Sanitaria** (istituita con D.P.R. 28 Ottobre 1981, n.918)- Corsi iniziati a partire dal 1983-84 – PISA (Fac. Di Scienze)

4

Le origini/3

Scuole di Specializzazione in Fisica Sanitaria (Biennali) - Primo riordino

- **D.P.R. 10 Marzo 1982, n.162**
“Riordinamento delle scuole dirette a fini speciali, delle scuole di specializzazione e dei corsi di perfezionamento”
- PISA, BOLOGNA, MILANO, ROMA La Sapienza
Ammessi → Solo laureati in Fisica

5

Le origini/4

Scuole di Specializzazione in Fisica Sanitaria Secondo Riordino - (Quadriennali)

L'inizio del riordino e dell'armonizzazione didattica – professionale delle Scuole di Specializzazione in Fisica Sanitaria (SSFS) risale al **1997** con:

- **il decreto del MURST, che trasformava le SSFS da biennali in quadriennali**
- ed il DM 509/99 di riforma degli studi universitari (il cosiddetto: 3+2).
- I direttori delle Scuole esistenti (Bologna, Calabria, Catania, Firenze, Genova, Messina, Milano, Napoli, Pisa, Roma La Sapienza, Roma Tor Vergata, Roma Università Cattolica, Torino) il **30 ottobre 2001** ufficialmente fondano il Collegio dei Direttori, ora **Conferenza dei Direttori-CONDIR**, quale organismo di coordinamento e d'indirizzo sulle questioni di carattere generale riguardanti le Scuole.

6

**"Riassetto delle Scuole di Specializzazione di Area Sanitaria"/1
DECRETO 1 AGOSTO 2005**

- **AREA MEDICA**
Classi: Medicina clinica generale, medicina specialistica, neuroscienze e scienze cliniche del comportamento, medicina clinica dell'età evolutiva.
- **AREA CHIRURGICA**
Classi: Chirurgie generali, chirurgie specialistiche, chirurgie del distretto testa e collo, chirurgie cardio-toraco-vascolari
- **AREA SERVIZI CLINICI**
SOTTO-AREA DEI SERVIZI CLINICI DIAGNOSTICI E TERAPEUTICI
Classi: Medicina diagnostica e di laboratorio, diagnostica per immagini e radioterapia, servizi clinici specialistici, servizi clinici biomedici, specializzazioni in odontoiatria.
SOTTO-AREA DEI SERVIZI CLINICI ORGANIZZATIVI E DELLA SANITÀ PUBBLICA
Classi: Sanità pubblica, area farmaceutica, **FISICA SANITARIA**, area veterinaria
[Alla Classe della Fisica Sanitaria afferisce la sola scuola di **Fisica Medica**]

7

"Riassetto delle Scuole di Specializzazione di Area Sanitaria"/2

- Non si chiama più Scuola di Specializzazione in Fisica Sanitaria, bensì **Scuola di Specializzazione in Fisica Medica**
- **Non sono più ammessi indirizzi** per la Scuole
[L'indirizzo di Fisica Ambientale che alcune Scuole avevano è soppresso]
- I corsi si articolano su **4 anni per 240 Crediti Formativi Universitari (CFU)**
[Viene quindi introdotto il sistema dei CFU come per i corsi di laurea e la scuola è a tempo pieno giacché 60 CFU corrispondono ad un anno solare di impegno formativo]
- La scuola di Fisica Medica afferisce alla Facoltà di Medicina e Chirurgia ed al suo funzionamento concorre anche la Facoltà di Scienze MM.FF.NN.
[E' resa obbligatoria l'afferenza alla Facoltà di Medicina]
- Come per le altre scuole le attività vengono divise in attività di base, attività caratterizzanti, attività affini ed integrative, attività elettive a scelta dello studente, con almeno il 70% dei crediti dedicato ad attività professionalizzanti .
[Viene data una grande importanza alle attività professionalizzanti]

8

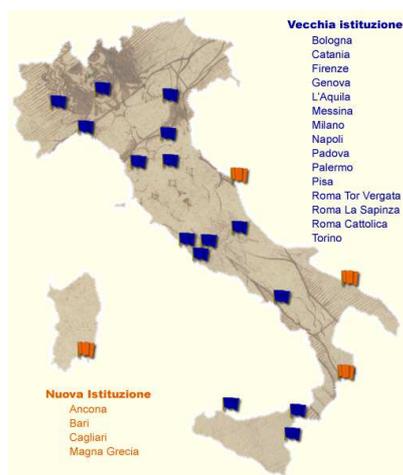
"Riassetto delle Scuole di Specializzazione di Area Sanitaria"/3

- Il nuovo ordinamento di una scuola deve rispettare la "Definizione degli standard e dei requisiti minimi delle scuole di specializzazione", come indicata del **decreto del 29 marzo 2006**, pubblicato sulla G.U. del 8 Maggio 2006.
- In pratica la Scuola **deve poter usufruire delle strutture assistenziali** adeguate che assicurino la preparazione professionale del numero di iscritti previsto.

9

Stato attuale/1

SEDI delle scuole di specializzazione in FISICA MEDICA



10

Stato attuale/2

SEDI delle Scuole di Specializzazione in FISICA MEDICA

| SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN FISICA MEDICA | I ANNO (a.a. 2010/2011) Iscritti/Borse* | II ANNO (a.a. 2009/2010) Iscritti/Borse* | III ANNO (a.a. 2008/2009) Iscritti/Borse* |
|--|---|--|---|
| A N C O N A | non attivata | | |
| B A R I | non attivata | | |
| B O L O G N A | 3/3 | ----- | 4/3 |
| C A G L I A R I | 3/2 | 1/1 | 4/1 |
| C A T A N I A | 5/0 | 4/0 | 4/0 |
| F I R E N Z E | 6/0 | 2/1 | 2/1 |
| G E N O V A | 4/0 | 1/0 | ----- |
| L ' A Q U I L A | 6/0 | ----- | 2/0 |
| M A G N A G R E C I A | non attivata | | |
| M E S S I N A | 1/0 | ----- | 1/0 |
| M I L A N O | 12/0 | 12/0 | 6/0 |
| N A P O L I | 3/0 | 6/0 | 0/0 |
| P A D O V A | non attivata | | |
| P A L E R M O | ----- | 3/0 | 3/0 |
| P I S A | ----- | 4/0 | 1/0 |
| R O M A C A T T O L I C A | 5/0 | 6/0 | 1/0 |
| R O M A 1 L A S A P I E N Z A | 5/1 | 5/2 | 4/2 |
| R O M A 2 T O R V E R G A T A | 7/0 | 4/0 | 3/1 |
| T O R I N O | 6/0 | 3/0 | 6/0 |
| TOTALE | 66/6 | 51/4 | 41/8 |

* Borse o contratti erogati dalla Regione o dall'Università, equiparabili ai contratti per specializzandi medici.

Stato attuale/3

Tabella raccomandata dal CONDIR (adattata dal decreto 1 Agosto 2005)

| Attività | CFU | Tipologia |
|----------------------|------------|--|
| Di base | 10 | Solo didattica formale o seminariale. |
| Caratterizzanti | 195 | 168 CFU di tirocinio-professionalizzanti (70% di 240) [di cui 45 rivolti alla ricerca] 27 CFU di didattica formale o seminariale. {Di questi 195 CFU, 58 devono essere del tronco comune e 137 delle discipline specifiche della tipologia fisica medica} |
| Affini o integrative | 15 | Solo didattica formale o seminariale. |
| Altre | 5 | Conoscenze linguistiche, abilità informatiche |
| Per la prova finale | 15 | Preparazione e stesura dell'elaborato finale |
| TOTALE | 240 | |

Stato attuale/4

Distribuzione dei CFU per le attività caratterizzanti raccomandata dal CONDIR

| ATTIVITA' | CFU | CFU tirocinio | CFU lezioni frontali |
|----------------------------------|------------|---------------|----------------------|
| Totale caratterizzanti | 150 | 123 | 27 |
| Terapie radianti | 50-60 | 40-55 | 5-12 |
| Diagnostica immagini | 50-60 | 40-55 | 5-12 |
| Sistemi informativi | 5-10 | 3-9 | 1-2 |
| Radioprotezione | 20-30 | 15-28 | 2-6 |
| Di base | 10 | 0 | 10 |
| Affini e integrative | 15 | 0 | 15 |
| Altre | 5 | 0 | 5 |
| Ricerca (caratterizzanti) | 45 | 45 | 0 |
| Elab Prova Finale | 15 | == | == |
| GRAN TOTALE | 240 | 168 | 57 |

13

Lo stato attuale della "Education and Training" del Fisico Medico a livello europeo /1



EURATOM 97/43
Versione ufficiale in lingua inglese

Art.2 – Definitions

Medical Physics Expert: an expert in radiation physics or radiation technology applied to exposure, within the scope of this Directive, whose **training and competence** to act is recognized by the competent authorities; and who, as appropriate, acts or gives advice on patient dosimetry, on the development and use of complex techniques and equipment, on optimization, on quality assurance, including quality control, and on other matters relating to radiation protection, concerning exposure within the scope of this Directive.



BSS Recast Directive
Draft 2010

Art.20 – Medical Physics Expert

1. Within the healthcare environment, the Medical Physics Expert shall, as appropriate, act or give specialist advice on matters relating to radiation physics applied to medical exposure.

2. Depending on the medical radiological practice, the Medical Physics Expert shall take responsibility for dosimetry, including physical measurements related to the evaluation of the dose delivered to the patient and contribute in particular to the following:

- the optimisation of radiation protection of patients and other individuals submitted to medical exposure, including the establishment and the use of diagnostic reference levels;
- the definition and performance of quality assurance tests of the medical radiological equipment;
- the preparation of technical specifications for medical radiological equipment and installation design;
- the surveillance of the medical radiological installations with regard to radiation protection;
- the selection of equipment required to perform radiation protection measurements and give advice on medical radiological equipment;
- the training of practitioners and other staff in relevant aspects of radiation protection.

Where appropriate, the task of the Medical Physics Expert can be carried out by a Medical Physics Service.

Lo stato attuale della “Education and Training” del Fisico Medico a livello europeo /2

To support the harmonization of MPE education in the Member States, aiming at easier mutual recognition and improved mobility of MPE...



<http://portal.ucm.es/web/medical-physics-expert-project/inicio>

Guidelines on Medical Physics Expert

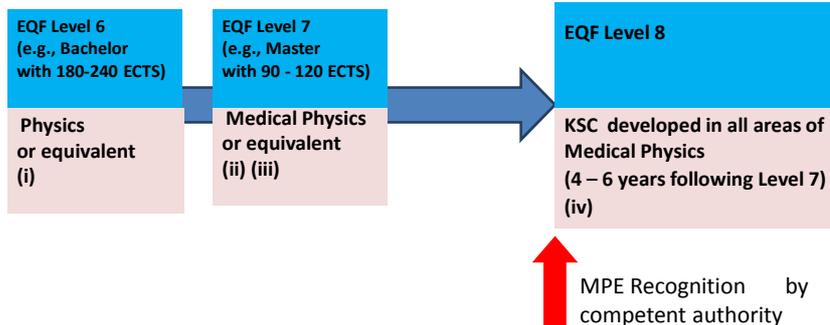
- proposal for detailed education and recognition scheme to help in the European harmonization of MPE,
- proposal for detailed “standard” syllabus for the education and training of M
- proposal on the recommended number of MPE for the different practices.



Lo stato attuale della “Education and Training” del Fisico Medico a livello europeo /3

Qualification Framework for the Medical Physicist

EQF = European Qualifications Framework KSC = Knowledge, Skills, Competences



- (i) ‘Equivalent’ here meaning EQF Level 6 with a high level of physics and mathematics content.
(ii) ‘Equivalent’ here meaning EQF Level 7 with a high level of physics and mathematics content, plus further additional academic education in the Core KSC of Medical Physics (as specified in this document).
(iii) The entry level for the MP has been set at EQF Level 7 because to provide effective, safe and economical practice based on current best evidence, the MP requires highly specialized knowledge, critical awareness of knowledge issues in the field, specialized problem-solving skills, ability to manage work contexts that are complex and ability to review the performance of teams.
(iv) Accredited credentialing training programme for on-the-job development of the KSC specific to the areas of Medical Physics. This training should ideally take the form of a Residency.

CONCLUSIONI

Azioni del CONDIR(in collaborazione con l'AIFM)

- **Ottenimento dei Contratti** di Formazione per gli specializzandi laureati non medici:
 - Denuncia alla Commissione Europea, Indagine dell'Ispettorato del lavoro ed azione giudiziaria presso il Tribunale Civile di Roma (azioni coordinate dal CODACONS)
 - Interpellanze parlamentari
 - Proposte di legge
 - Mozione preparata dal referente della SSFM:
 - approvata dalla Conferenza dei Referenti ed inviata al CUN e alla CRUI
 - approvate da tutti i Consigli di Facolta' di Medicina coinvolti
 - in approvazione al CUN
- **Riconoscimento di una "common platform" per la scuola al livello EU** (in analogia alle scuole mediche)
- **"Free Movement" in Europa → "Mutual recognition and mobility"**