

Presentazione della Proposta di Norma per le attività di Fisico Professionista

Commissione UNI APNR – 18 Aprile 2013

G. Gialanella

Motivazioni della richiesta

1. La maggioranza dei neolaureati in Fisica svolge la propria attività al di fuori del campo della ricerca (il 90% secondo una statistica di Alma Laurea), peraltro con piena soddisfazione (per l'85% a 5 anni dalla laurea secondo la stessa statistica). La difficoltà che spesso incontrano i fisici che si affacciano nel mondo del lavoro sta nel fatto che in effetti neanche loro conoscono bene che tipo di lavoro cercare e gli operatori delle agenzie per il lavoro non conoscono le competenze di un fisico.

2. Sono attualmente disponibili due definizioni di professione.

ISTAT - Riprende la classificazione ISCO (*International Standard Classification of Occupations*) dell'ILO (*International Labour Organization*);, fornisce per la nostra professione la definizione:

2.1.1.1 - Fisici e astronomi

Le professioni classificate in questa categoria conducono ricerche sui fenomeni fisici e astronomici, individuano e applicano metodi di indagine, formulano teorie e leggi sulla base di osservazioni e di esperimenti, incrementano la conoscenza scientifica in materia, utilizzano tale conoscenza per la soluzione di problemi pratici e la trasferiscono nell'industria, nel settore della ricerca scientifica ovvero in altri settori della produzione di beni e servizi.

2.1.1.6.3 - Geofisici

Le professioni comprese in questa unità conducono ricerche su concetti e teorie fondamentali e incrementano la conoscenza scientifica sugli aspetti fisici della crosta terrestre, applicano conoscenze di chimica, fisica, biologia e matematica per spiegarne fenomeni e attività, studiano i movimenti tellurici, contribuiscono ad individuare giacimenti di minerali, di gas, di petrolio e sorgenti sotterranee d'acqua.

2.1.1.6.4 - Meteorologi

Le professioni comprese in questa unità conducono ricerche su concetti e teorie fondamentali e incrementano la conoscenza scientifica sugli aspetti fisici dell'atmosfera terrestre, studiano i fenomeni atmosferici, elaborano ed interpretano dati per prevederli.

MIUR - I laureati svolgeranno attività professionali negli ambiti sia delle applicazioni tecnologiche a livello industriale, che di laboratorio, della fisica in generale e, in particolare, della radioprotezione, delle telecomunicazioni, dei controlli remoti di sistemi satellitari, e della partecipazione anche gestionale all'attività di centri di ricerca pubblici e privati, curando attività di modellizzazione e analisi e le relative implicazioni informatico-fisiche.

3. La presenza di una norma UNI, indipendentemente dalla legge sulle professioni, dovrebbe contribuire a soddisfare le esigenze di cui sopra oltre a meglio orientare lo studente nel momento della scelta del corso di laurea, tenuto conto che le Università devono indicare nell'Offerta formativa quali sono gli sbocchi professionali del Corso di laurea.

4. Va notato infine che il problema della Norma UNI riguarda anche il restante 10% dei laureati impegnati in attività di ricerca, non solo perché la ricerca va considerata come attività professionale, ma anche per le attività di Trasferimento Tecnologico ad essa naturalmente collegate.

Benefici acquisibili dalla normazione

1. Fornire agli Enti pubblici, alle aziende e al sistema di agenzie di reclutamento del personale, una chiara e precisa indicazione della figura del fisico professionista onde permettere agli operatori interessati di impiegare i laureati in fisica perché hanno bisogno di una specifica professionalità e non solo per la loro buona preparazione generale.

2. Fornire un unico riferimento alle Università, che nel definire gli ordinamenti didattici dei corsi di laurea magistrale devono individuare gli sbocchi professionali, migliorando in tal modo la qualità e l'efficacia delle azioni di orientamento alla scelta universitaria ed esplicitando ciò che la laurea in fisica offre in termini di acquisizione delle professionalità e di future possibilità occupazionali.
3. Fornire ai fisici l'opportunità di partecipare in maniera adeguata e positivamente competitiva con gli altri profili professionali, al processo di selezione del personale, evidenziando le competenze specifiche possedute in virtù di un processo certificato di formazione e qualificazione.
4. Contribuire, in virtù delle competenze certificate possedute, a un riconoscimento del ruolo e delle capacità operative dei fisici nell'attuale fase di sviluppo del lavoro orientata verso una economia della conoscenza.
5. Assicurare all'utenza l'attestazione di adeguata preparazione e qualificazione professionale del fisico, anche in termini di aggiornamento continuo che può essere fornita solo mediante la standardizzazione dei requisiti formativi, operativi e di adeguatezza per lo svolgimento della professione.

La proposta ANFeA per la norma tecnica UNI

Premessa

La scelta è di qualificare la professione di fisico in maniera unitaria, articolata su due livelli corrispondentemente ai due livelli della formazione: laurea e laurea magistrale. Il secondo livello è articolato in quattro profili specialistici per settorializzare le attività senza però introdurre specializzazioni troppo dettagliate.

I livello: Fisico professionista laureato, con conoscenze acquisite nella laurea triennale e periodo di tirocinio (master di I livello o esperienza professionale specifica annuale). Il Fisico professionista svolge attività professionali e/o di laboratorio nell'ambito delle applicazioni tecnologiche della fisica a livello industriale e dei servizi relativi. Partecipa inoltre ad attività di enti pubblici e privati, anche non di ricerca, in tutti gli ambiti nei quali siano richieste capacità di analizzare e modellizzare fenomeni con metodologia scientifica.

II livello: Fisico professionista magistrale con conoscenze acquisite nelle lauree magistrali delle Classi: LM-17 Fisica, LM-58 Scienze dell'Universo, Classe LM-79 Scienze geofisiche, e periodo di tirocinio su attività caratterizzanti i profili specialistici.

Per tenere conto della diversificazione degli argomenti nei quali i fisici professionisti magistrali possono svolgere la propria attività, si è ritenuto di individuare un numero limitato di ambiti specialistici che specificano il campo di attività, ma non rompono l'unitarietà della professione:

- a) *Fisica industriale, della materia e modelli di simulazione*
- b) *Fisica medica*
- c) *Fisica della Terra e dello Spazio*
- d) *Fisica dell'ambiente e del Territorio*

In ciascun ambito specialistico, le attività sono indirizzate, a ricerca e sviluppo di teorie, strumentazione, metodi di calcolo e metodologie di misura e all'applicazione delle conoscenze nei settori caratteristici dell'ambito

L'appartenenza ai diversi profili è determinata dalla formazione post laurea da acquisire con master universitari di II livello e/o esperienza professionale biennale, dottorato di ricerca. Scuola di specializzazione.

Procedura seguita

1. La scheda di richiesta di Norma per la professione di Fisico, inviata a settembre 2012 da ANFeA è stata preparata dopo un'ampia discussione non solo tra i soci ANFeA, ma anche con altre associazioni interessate. La proposta è stata pubblicata sul sito WEB a disposizione di tutti i Fisici

2. Il documento è stato successivamente inviato a gran parte delle parti interessate indicate nella scheda e discusso in un pubblico incontro tenutosi a Roma il 14 dicembre 2012 al quale sono intervenuti e/o hanno manifestato il loro interesse:

- Coordinatore dei Direttori di dipartimento,
- Referente nazionale Scuole specializzazione in Fisica medica,
- Rappresentanti di INFN, INGV, CNISM, CUN, Dip. Scienze della Terra del CNR,
- Rappresentanti delle Associazioni: AGI, AIAR, IAS, SIRR

3. Sulla base delle osservazioni e delle proposte ricevute, è stata preparata una seconda versione di scheda, inviata il 5 aprile 2013, che è stata utilizzata per estrarre una scheda sintetica da sottoporre a condivisione alle parti interessate

SINTESI Scheda pre-normativa

Definizione/descrizione professione

I Professionisti delle Scienze fisiche svolgono attività professionali di ricerca, consulenza, formazione e aggiornamento nei settori delle discipline fisiche e delle loro applicazioni. Sviluppano concetti, teorie, metodi di calcolo, strumentazione e metodologie di misura, che riguardano la materia, lo spazio, il tempo, l'energia, la radiazione elettromagnetica e le relazioni tra i fenomeni fisici, fisico-chimici, fisico-biologici, la gestione ed elaborazione di dati e informazioni. Applicano le conoscenze e la metodologia scientifica nei settori dell'industria, dell'ambiente, della sanità, dei beni culturali e della pubblica amministrazione. Partecipano alla divulgazione della cultura scientifica, con particolare riferimento agli aspetti teorici, sperimentali e applicativi degli sviluppi della ricerca scientifica, anche per quanto riguarda le ricadute in ambito tecnologico, tecnico e industriale.

Le attività professionali sono classificate su due livelli, in base alle competenze acquisite per il conseguimento del titolo di studio (laurea o laurea magistrale) e dei corrispondenti livelli EQF :

1° Livello: attività che implicano l'impiego di metodologie standardizzate su sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva. La figura professionale è denominata Fisico professionista laureato.

Tale figura svolge attività professionali e/o di laboratorio nell'ambito delle applicazioni tecnologiche della fisica a livello industriale e dei servizi relativi. Partecipa inoltre ad attività di enti pubblici e privati, anche non di ricerca, in tutti gli ambiti nei quali siano richieste capacità di analizzare e modellizzare fenomeni con metodologia scientifica.

2° Livello: attività che implicano l'impiego di metodologie avanzate o innovative, svolte a livello professionale in ambiti specialistici. La figura professionale è denominata come Fisico professionista magistrale.

Le attività svolte da tale figura sono articolate nei seguenti ambiti specialistici:

- a. *Fisica industriale, della materia e modelli di simulazione*
- b. *Fisica medica*
- c. *Fisica della Terra e dello Spazio*
- d. *Fisica dell'ambiente e del Territorio*

In ciascun ambito specialistico le attività sono indirizzate a:

- ricerca e sviluppo di teorie, strumentazione, metodi di calcolo e metodologie di misura nei settori caratteristici dell'ambito;
- applicazione delle conoscenze nei settori caratteristici dell'ambito .

1 Titolo del progetto

Attività professionali non regolamentate

Fisico professionista –

2 Scopo

- a. definire la figura del Fisico professionista di 1° e 2° livello
- b. definire i livelli di formazione e aggiornamento per l'espletamento della professione;
- c. conferire ai professionisti il riconoscimento professionale e una precisa collocazione tra le libere professioni;
- d. garantire l'utenza contro l'asimmetria informativa che potrebbe non consentire la corretta valutazione della qualità della prestazione;
- e. fornire all'utenza un riferimento ai fini dell'attestazione della formazione del professionista, comprese le indicazioni inerenti gli aspetti etici e deontologici applicabili;
- f. fornire linee guida ai fini della valutazione del singolo professionista ai fini della relativa qualifica.

3 Giustificazione e finalità

- a. definire e qualificare l'attività professionale, valorizzando quanto fatto sinora dalle associazioni professionali a livello nazionale, europeo e internazionale;
- b. aiutare i committenti e le imprese del settore a selezionare professionisti qualificati,
- c. costituire uno strumento di integrazione tra la normativa tecnica ad adesione volontaria e la legislazione cogente nazionale, attuale e/o futura, nell'ambito della regolamentazione delle professioni non ordinistiche;
- d. aumentare il riconoscimento dei singoli professionisti e delle associazioni professionali di riferimento;
- e. fornire uno strumento funzionale che si integri nel panorama europeo della certificazione delle persone.

4 Benefici attesi

- a. fornire agli Enti pubblici, alle aziende e al sistema di agenzie di reclutamento del personale, una chiara e precisa indicazione della figura del fisico professionista;

- b. fornire un unico riferimento alle Università, che devono individuare gli sbocchi professionali, migliorando in tal modo la qualità e l'efficacia delle azioni di orientamento alla scelta universitaria;
- c. fornire ai laureati e ai laureati magistrali in fisica l'opportunità di partecipare in maniera adeguata e positivamente competitiva rispetto agli altri profili professionali, al processo di selezione del personale;
- d. contribuire al riconoscimento del ruolo e delle capacità operative dei fisici nell'attuale fase di sviluppo del lavoro orientata verso una economia della conoscenza;
- e. assicurare all'utenza l'attestazione di adeguata preparazione e qualificazione professionale del fisico, anche in termini di aggiornamento continuo.

5 Priorità e caratteristiche dei requisiti

Per assolvere ai compiti caratterizzanti l'attività professionale si deve possedere la Laurea della Classe L-30 Scienze e Tecnologie fisiche (Fisico professionista laureato) o la laurea magistrale della Classe LM-17 Fisica, o classi equivalenti (Fisico professionista magistrale).

Dopo la preparazione universitaria è necessario acquisire, a seconda degli ambiti specialistici, ulteriori competenze attraverso, ad esempio, master universitari di primo o secondo livello e/o attività certificata di lavoro (tirocinio, esperienza lavorativa).

Per i fisici professionisti magistrali, tali ulteriori competenze si intendono automaticamente acquisite con il con-seguimento di un Dottorato di ricerca in discipline fisiche, per tutti i profili specialistici, a eccezione dell'ambito Fisica medica per il quale è richiesto il diploma di Scuola di specializzazione Fisica Medica.

6 Modalità di valutazione della conformità

Per quanto riguarda la valutazione di conformità delle persone alla norma relativa alla qualifica occorre individuare modalità che assicurino i principi di indipendenza, autorevolezza e mutuo riconoscimento di tali valutazioni. Tali modalità possono essere molteplici, in particolare in ambiti e settori diversi. Se possibile, sarebbe opportuno prevedere un ventaglio di alternative adeguate alla specifica tipologia di qualifica, lasciando la scelta agli interessati, ovvero al mercato.

Tenuto conto che per la figura professionale di Fisico professionista e di Fisico professionista magistrale sono richiesti rispettivamente i titoli di studio del primo e del secondo ciclo nel Quadro dei titoli accademici dell'Area Europea dell'Istruzione Superiore, approvato dai ministri responsabili dell'istruzione superiore nel maggio 2005 nel contesto del processo di Bologna, non è necessaria la valutazione, da parte dell'Organismo certificatore, delle conoscenze possedute dal candidato, ma solo in merito all'esperienza professionale specifica (tirocinio).

7 Individuazione delle parti interessate

- Tutti i laureati in Fisica
- Associazioni scientifiche e professionali di interesse dei fisici
 - AGI – Associazione Geofisica Italiana
 - AIA - Associazione Italiana di Acustica);

- AIAr – 'Associazione Italiana di Archeometria
- AIC - Associazione Italiana Cristallografia
- AIF - Associazione per l'Insegnamento della Fisica
- AIFM – Associazione Italiana di Fisica Medica
- AIRP- Associazione Italiana di Radioprotezione;
- ANFeA – Associazione Italiana Fisica e Applicazioni
- ANPEQ - Associazione Nazionale Professionale Esperti Qualificati in Radioprotezione
- IAS - Società Italiana di Aerosol
- SAIIt - Società Astronomica Italiana
- SCI - Società Chimica Italiana
- SIEM - Società Italiana di Elettromagnetismo
- SIF – Società Italiana di Fisica
- SIGRAV - Società Italiana di Relatività Generale e Fisica della Gravitazione
- SILS - Società Italiana di Luce di Sincrotrone
- SIOF - Società Italiana di Ottica e Fotonica
- SIRR - Società Italiana per le Ricerche sulle Radiazioni
- SISFA - Società Italiana degli Storici della Fisica e dell'Astronomia
- SISS - Società Italiana di Storia della Scienza
- Associazioni correlate
 - AICT - Associazione Italiana per la Tecnologia dell'Informazione e delle Comunicazioni)
 - AISA - Associazione Italiana Scienze Ambientali
 - AIN - Associazione Italiana Nucleare,
 - APER - Associazioni Produttori Energia da fonti Rinnovabili,
 - FIRAS-SPP - Federazione Italiana Responsabili e Addetti alla Sicurezza Servizi di Prevenzione e Protezione
 - GMEE - Gruppo Misure Elettriche ed Elettroniche
- Università
 - Coordinatori Corsi di studi di Classi fisiche
 - Coordinatori Dottorati Ricerca di discipline fisiche
 - Direttori Dipartimenti di Fisica
 - Direttori Scuola Specializzazione Fisica Medica
- Consorzi interuniversitari
 - CIRTEN - Consorzio Interuniversitario per la Ricerca Tecnologica Nucleare
 - CNISM – Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia
 - CNIT - Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni
- Enti Pubblici di Ricerca
 - CNR – Consiglio Nazionale delle Ricerche (Direttori Istituti di ricerca)
 - INAF – Istituto Nazionale di Astrofisica
 - INFN – Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
 - INFN – Istituto Nazionale di Fisica della Materia
 - INGV – Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
 - INRIM – L'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica
 - OGS – Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale
- Ministeri
 - Ambiente e Tutela del territorio e del mare
 - Beni e attività culturali
 - Istruzione, Università e Ricerca – Direzione Generale Università
 - Salute – Direzione Generale professioni sanitarie

- Sviluppo Economico
- Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza
- Lavoro e Politiche Sociali
- Agenzie Nazionali e Regionali
 - ARPA – Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale)
 - ASI – Agenzia Spaziale Italiana
 - INAIL – Sicurezza sul lavoro
 - ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale);
 - ISS – Istituto Superiore di Sanità
- Industria, PMI e Camera di Commercio
 - CNA Nazionale
 - Confindustria
 - Camere di Commercio
- Enti locali
 - ANCI – Associazione Nazionale Comuni Italiani
 - Conferenza delle Regioni e delle Province autonome
 - Conferenza Stato Regioni
 - UPI – Unione delle Province d'Italia
- Ordini e Collegi professionali
 - Architetti
 - Chimici
 - Ingegneri
 - Periti Industriali

8 Documentazione di riferimento di carattere legislativo e altri inquadramenti regolamentati

8.1 A livello italiano

Non ci sono provvedimenti legislativi specifici per la professione di fisico.

Disposizioni correlate:

- Decreto Ministeriale MIUR 16 marzo 2007 Determinazione delle classi di laurea magistrale
- Decreto Legislativo 26 maggio 2000, n. 187 Attuazione della direttiva 97/43/ EURATOM in materia di protezione sanitaria delle persone contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti connesse ad esposizioni mediche.
- D. Lgs. 9/4/2008 n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
- D.P.R. n. 128 23 marzo 1969 Ordinamento interno dei servizi ospedalieri
- Decreto Legislativo n. 502/1992 Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'art. 1 della legge 23 ottobre 1992 n. 421" e successive modifiche ed integrazioni.
- D.P.R. 10/12/1997 n. 483 Regolamento recante la disciplina concorsuale per il personale dirigenziale del Servizio sanitario nazionale.
- D.M. 1/08/2005 Riassetto Scuole di Specializzazione di Area Sanitaria".
- D.P.R. 10/12/1997 n. 484 Regolamento recante la determinazione dei requisiti per l'accesso alla direzione sanitaria aziendale e dei requisiti e dei criteri per l'accesso al secondo livello dirigenziale per il personale del ruolo sanitario del Servizio sanitario nazionale."

- D.M. 29/11/1985, D.M. 2/8/1991 e D.P.R. n.542 8 /8/1994 Normativa sulla sicurezza e garanzia della qualità nell'impiego di apparecchiature di Risonanza Magnetica.

8.2 A livello europeo comunitario

La professione di fisico non è codificata a livello europeo, ma è elencata nel data base delle professioni, dove sono anche riportate le informazioni sulle professioni regolamentate alle quali si applica la direttiva 2005/36/CE , le statistiche sulla migrazione dei professionisti, i punti di contatto e le autorità competenti.

Per l'ambito specialistico Fisica medica:

- European Commission Guidelines on Medical Physics Expert.
- Proposal for a Council Directive laying down basic safety standards for protection against the dangers arising from exposure to ionising radiation (COM 242 – 2012).

8.3 A livello di singoli Paesi Europei

La professione del Fisico è riconosciuta in Spagna e nel Regno Unito:

- Spagna. La Legge 34/1976 del 4 dicembre 1976 crea il Collegio dei Fisici (COFIS) e il Regio decreto 1703/1981 dell'8 maggio 1981, ne approva lo Statuto. Per ulteriori informazioni consultare il sito del COFIS.
- Regno Unito. L'Institute of Physics è abilitato a rilasciare l'attestazione di "*Chartered Physicist*" con regole europee.

9 Individuazione di eventuali criticità

La maggiore criticità sta nell'elencazione delle competenze e dei campi di intervento del fisico. In tale ottica, si è seguito un percorso di articolazione in settori con schematizzazione degli Ambiti di attività.

Le Professioni ordinistiche limitrofe sono:

- Ingegneri
- Architetti
- Chimici
- Attuari

ma per nessuna di esse c'è sovrapposizione in attività riservate per Legge.

Per le attività non riservate che presentano possibili sovrapposizioni (ad esempio lo studio e l'analisi dei materiali, l'impiego di modelli informatici, la certificazione energetica in edilizia, il controllo ambientale di agenti fisici, la valutazione dei rischi, la simulazione e il management di aspetti economici e finanziari, e simili), si deve piuttosto parlare di complementarietà data la diversa preparazione di base dei diversi professionisti. Il laureato in fisica è portato a considerare le problematiche da un punto di vista più generale analizzando anche le problematiche al contorno, così da intervenire sulla sua causa originaria del problema.