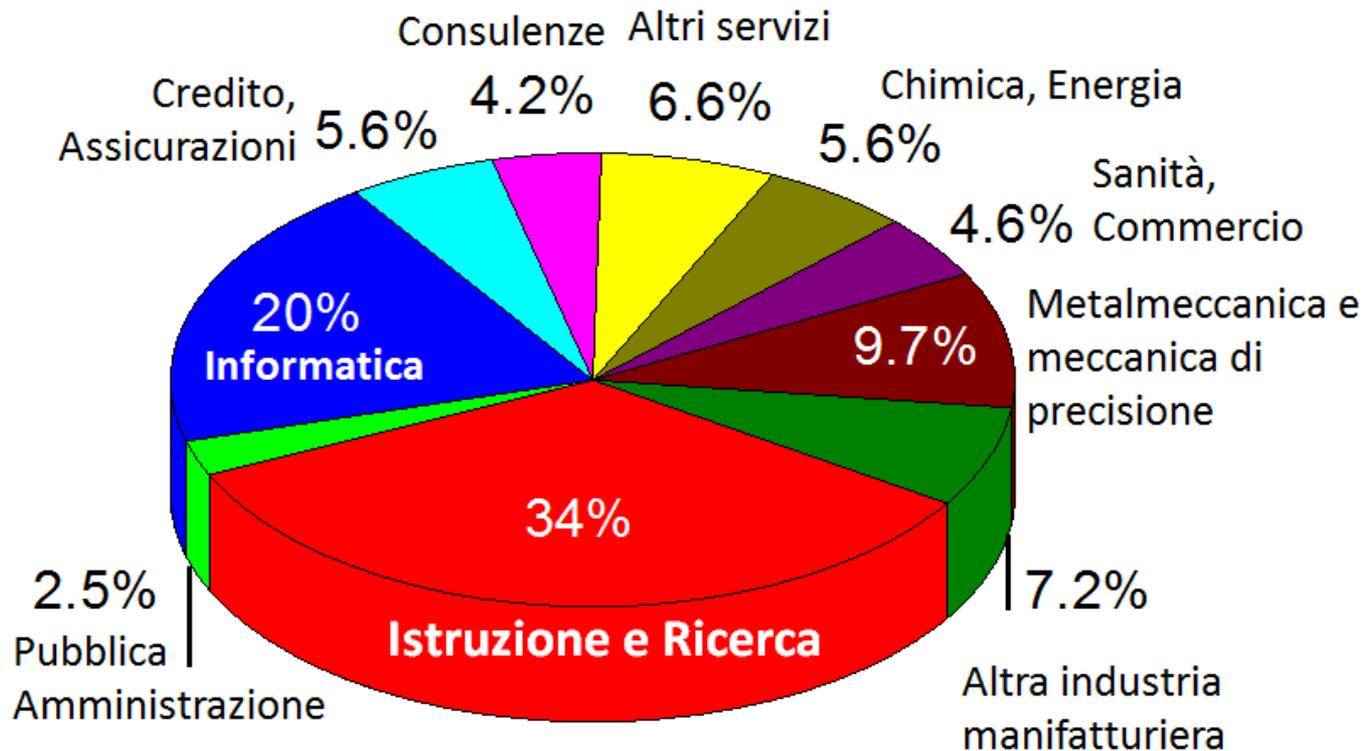


# La professione del Fisico



# NORMA UNI

(consensuale, trasparente, democratica, volontaria)

**Norma numero** : UNI 11683:2017

**Data entrata in vigore** : 07 settembre 2017

**Titolo** : Attività professionali non regolamentate - **Fisico professionista** - Requisiti di conoscenza, abilità e competenza.

L'attività normativa si prefigge lo scopo di:

- 1) definire la figura del Fisico professionista e i requisiti che ne qualificano le attività professionali nelle diverse articolazioni;
- 2) definire i livelli di formazione e aggiornamento per l'espletamento della professione;
- 3) conferire ai professionisti il riconoscimento professionale e una precisa collocazione tra le libere professioni;
- 4) garantire l'utenza contro l'asimmetria informativa che potrebbe non consentire la corretta valutazione della qualità della prestazione;
- 5) fornire all'utenza un riferimento ai fini dell'attestazione del professionista, comprese le indicazioni inerenti gli aspetti etici e deontologici applicabili;
- 6) fornire linee guida ai fini della valutazione del singolo professionista ai fini della relativa qualifica.

## **Sezione A dell'Elenco Professionale**

### **2. Ambiti e Attività del Fisico Professionista Magistrale**

Il FPM svolge, con funzioni di responsabilità, attività professionali in ambiti che richiedono padronanza del metodo scientifico, specifiche competenze tecnico-scientifiche, capacità di modellizzazione di fenomeni complessi e che implicano l'uso di metodologie avanzate o innovative nei diversi settori specialistici.

Il FPM ha le competenze per svolgere le attività di seguito elencate, da intendersi come esemplificative e quindi non a carattere esaustivo. È data facoltà al professionista di selezionare alcuni ambiti di attività in funzione del proprio interesse professionale. L'Attestato di qualità e qualificazione dei servizi specifica gli effettivi ambiti di attività del singolo professionista.

La qualifica di FPM non consente l'esercizio delle attività professionali riservate dalla legge a specifiche categorie di soggetti o aventi interferenze con professioni sanitarie, salvo il caso in cui il socio professionista dimostri il possesso dei requisiti previsti dalla legge e l'iscrizione al relativo albo professionale.

Le attività del FPM sono classificate come Attività comuni, comprendenti anche quelle indicate per il Fisico Professionista Junior, alle quali accedono tutti i FPM indipendentemente dal settore specialistico di appartenenza, e come Attività specifiche, se competono solo ai FPM inquadrati nello specifico settore.

## 2.1 Attività comuni per i FPM di tutti i settori

Ambito	Attività
<b>Consulenza e supporto tecnico e scientifico a servizi e attività industriali.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulenza e supporto tecnico in attività concernenti l'ambiente, la meteorologia, l'impatto dell'ambiente circumterrestre sulle tecnologie satellitari e terrestri, la climatologia, la protezione civile per quanto riguarda i rischi fisici, l'educazione al rischio di tipo fisico da fenomeni naturali, la difesa del suolo, il risparmio energetico e i beni culturali.</li> <li>• Redazione di procedure analitico-strumentali connesse alle indagini fisiche, anche finalizzate ad attività di ricerca.</li> <li>• Progettazione di modelli matematici volti alla modellizzazione ed ottimizzazione di processi.</li> <li>• Prestazioni professionali e consulenze in materia di sicurezza e igiene sul lavoro, relativamente agli aspetti fisici.</li> </ul>
<b>Conduzione e gestione di apparecchiature complesse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicazioni tecnologiche, a livello industriale e di laboratorio, di strumentazione e di sistemi di controllo.</li> <li>• Gestione di inventari e consegne di impianti industriali per gli aspetti fisici, impianti pilota</li> </ul>
<b>Trasferimento delle conoscenze per l'innovazione e il trasferimento tecnologico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulenza e attività di spin-off.</li> <li>• Miglioramento e assicurazione della qualità di prodotti, processi e servizi.</li> <li>• Soluzione dei problemi per l'utilizzo efficace delle risorse disponibili.</li> </ul>
<b>Programmazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementazione di software per strumenti ed apparecchiature di misura.</li> <li>• Gestione di reti di calcolatori</li> </ul>
<b>Valutazione e verifica di inquinamento da agenti fisici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misurazioni, analisi e perizie di rumore e vibrazioni, microclima e qualità dell'aria.</li> <li>• Misurazioni, analisi, perizie e incarichi in materia di fisica e applicazioni specifiche della fisica, affidati dall'Autorità Giudiziaria o dalla Pubblica Amministrazione nel contesto delle specifiche competenze.</li> <li>• Misurazioni, analisi e perizie di inquinamento elettromagnetico, acustico, luminoso, di irraggiamento, di angoli di illuminazione e di ergonomia.</li> <li>• Prestazioni professionali e consulenze in materia di tutela e salvaguardia dell'ambiente, relativamente agli aspetti fisici ed assunzione di responsabilità quale responsabile ambientale in enti pubblici e privati.</li> </ul>
<b>Valutazione della prestazione energetica degli edifici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misurazioni, analisi e perizie di efficienza energetica negli edifici e negli impianti.</li> <li>• Messa in opera, controlli e assunzione di responsabilità tecnica di impianti di produzione, trasformazione, trasmissione e captazione di energia</li> </ul>

## 2.2 Attività specifiche del Settore a)

### Fisica per la Produzione di beni e servizi: processi industriali, materiali, modelli, misure e tecnologie informatiche

Ambito	Attività
<b>Ricerca e Sviluppo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fenomeni nucleari e subnucleari, gli acceleratori di particelle, i reattori nucleari.</li> <li>Fisica statistica e dei sistemi complessi. Propagazione e interazione dei fotoni con i campi e con la materia, fisica atomica e molecolare, scienza dei materiali.</li> <li>Metodologie fisiche in contesti applicativi quali nanotecnologie, acustica, ottica e optometria fisica</li> </ul>
<b>Produzione di beni e servizi nei processi industriali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettazione, realizzazione e supporto tecnico di laboratori e di impianti industriali, di macchine e/o strumentazione per uso scientifico, medico o industriale.</li> <li>Produzione e trasformazione di materiali.</li> <li>Sviluppo di prodotti, processi e applicazioni di tecnologie emergenti.</li> <li>Analisi con metodiche fisiche di sostanze o materiali e loro validazione</li> <li>Miglioramento e assicurazione di qualità di prodotti, processi e servizi.</li> <li>Prestazioni professionali, consulenze e assunzioni di responsabilità in materia di: prevenzione e protezione dai rischi professionali al fine di individuare e limitare i fattori di rischio e proporre: misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro, procedure standard anche documentali per evitare i rischi sul lavoro, programmi di informazione e formazione dei lavoratori.</li> </ul>
<b>Analisi dei consumi energetici e promozione dell'utilizzo efficiente e razionale dell'energia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Misurazioni, analisi e perizie di efficienza energetica negli edifici e negli impianti.</li> <li>Messa in opera, controlli e assunzione di responsabilità tecnica di impianti di produzione, trasformazione, trasmissione e captazione di energia.</li> <li>Attività di Soggetto abilitato alla certificazione energetica degli edifici ai sensi del DPR 75/2013.</li> </ul>
<b>Tecnologie informatiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecniche di elaborazione dell'informazione.</li> <li>Rivelazione, analisi ed elaborazione di segnali fisici.</li> <li>Strumentazione per misurazioni elettroniche, sviluppo e integrazione di sensori e attuatori.</li> <li>Interfacciamento tra strumentazioni di misura ed elaboratori elettronici, sistemi di controllo per acquisizione e analisi delle immagini.</li> <li>Sviluppo di processi, dispositivi e algoritmi finalizzati al calcolo tecnico - scientifico</li> </ul>
<b>Simulazione e modelli di sistemi complessi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelli economici e finanziari</li> <li>Progettazione di strutture aziendali complesse</li> <li>Consulenza finalizzata a strategie aziendali e di gestione delle risorse</li> </ul>
<b>Consulenze e perizie in ambito forense</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Misurazioni fisiche e valutazione di effetti in relazione ad aspetti legali.</li> <li>Modellistica fisica in ambito incidentologico e forense</li> </ul>

### 2.3 Attività specifiche del Settore b)

**Fisica per Risorse naturali, Terra e Spazio: astrofisica, geofisica, fisica della bassa, media e alta atmosfera, meteorologia, oceanografia, climatologia e applicazioni spaziali.**

Ambito	Attività
<b>Ricerca e Sviluppo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Astrofisica e Fisica spaziale: fenomeni astronomici e astrofisici, tecnologie di indagine spaziale; metodi e modelli per navigazione, comunicazione satellitare, osservazione ed esplorazione dello spazio, dei corpi celesti e delle radiazioni cosmiche.</li> <li>• Fisica dell'atmosfera e scienze del clima: evoluzione fisica del clima e dell'ambiente e loro modellazione predittiva.</li> <li>• Geofisica e sismologia: struttura e dinamica del sistema Terra, struttura e dinamica della crosta terrestre, dell'evoluzione dei ghiacciai, genesi ed evoluzione dei terremoti, prevedibilità di eruzioni vulcaniche.</li> </ul>
<b>Terra solida, Sismologia, Oceanografia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi dei dati raccolti da stazioni geomagnetiche, radar e immagini satellitari, esame di rocce, minerali, fossili e di altri materiali.</li> <li>• Progettazione e realizzazione di apparecchiature, strumenti e metodi di misura per individuazione, sfruttamento e monitoraggio di risorse naturali nel sottosuolo.</li> <li>• Analisi del movimento e delle proprietà fisiche del suolo e delle acque superficiali.</li> </ul>
<b>Atmosfera, Climatologia, Meteorologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione, installazione e supporto tecnico di nuove apparecchiature per la raccolta di dati meteorologici, di telerilevamento, di meteorologia spaziale.</li> <li>• Analisi dei dati raccolti da stazioni meteorologiche, radar e immagini satellitari.</li> <li>• Indagini su direzione e velocità del vento, pressione, temperatura, umidità e altri fenomeni come la formazione di nubi e precipitazioni, trasformazione fisica e chimica di sostanze inquinanti, disturbi radioelettrici o da radiazione solare e ultra violetta.</li> <li>• Preparazione di mappe meteorologiche a breve o lungo termine, di previsioni e avvertenze relative a fenomeni atmosferici.</li> </ul>
<b>Astrofisica e applicazioni spaziali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi di immagini satellitari e dei dati raccolti da stazioni ionosferiche e radar.</li> <li>• Osservazione, analisi e interpretazione di fenomeni di interazione tra spazio interplanetario e regione circumterrestre.</li> </ul>
<b>Modellistica e simulazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelli di interazione tra Sole, magnetosfera e ionosfera terrestre.</li> <li>• Modelli per previsioni meteorologiche.</li> <li>• Modellizzazione dei processi geologici, mirata alla comprensione dei processi naturali.</li> </ul>

## 2.4 Attività specifiche del Settore c)

**Fisica per Ambiente, Territorio e Beni culturali: rumore e vibrazioni, campi elettrici e magnetici, radiazione non ionizzante e ionizzante, effetti sull'uomo e su manufatti storici e moderni, effetti del tempo e beni culturali.**

Ambito	Attività
<b>Ricerca e Sviluppo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologie fisiche per lo studio e la conservazione dei beni ambientali.</li> <li>• Metodologie fisiche per la radioprotezione dell'uomo e dell'ambiente.</li> <li>• Metodologie fisiche per lo studio e la conservazione dei beni culturali.</li> </ul>
<b>Impatto e rischio ambientale da agenti fisici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificazione delle fonti e valutazione dell'impatto di eventi e agenti fisici sull'ambiente, finalizzate alla prevenzione, protezione e controllo dei relativi rischi sanitari.</li> <li>• Elaborazione di raccomandazioni per prevenire, tenere sotto controllo e risolvere l'impatto ambientale e definizione degli interventi di mitigazione dei rischi.</li> <li>• Attività di Responsabile ambientale in enti pubblici e privati ai sensi del D. Lgs. 152/2006</li> <li>• Misurazioni e analisi di inquinamento acustico negli ambienti di vita e di lavoro, verifica dei requisiti acustici passivi degli edifici e zonizzazione acustica.</li> <li>• Attività di Tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della L. 447/95.</li> <li>• Misurazioni e analisi di inquinamento elettromagnetico e luminoso, compresi le perizie su irraggiamento e angoli di illuminazione e il controllo di radiazioni ottiche artificiali, laser, UV.</li> <li>• Misurazioni e analisi di inquinamento radioattivo negli ambiente di vita e di lavoro, compresi controllo e analisi delle acque potabili e di merci destinate all'alimentazione.</li> <li>• Misurazioni, esami, verifiche o valutazioni di carattere fisico, tecnico o radiotossicologico, ai fini di assicurare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione e di fornire le indicazioni utili a garantire la protezione dei lavoratori e della popolazione da radiazioni ionizzanti.</li> <li>• Misurazioni e analisi della qualità dell'aria, con particolare riguardo alle polveri aerodisperse (per esempio amianto) anche con tecniche di microscopia elettronica.</li> <li>• Progettazione, realizzazione, installazione e supporto tecnico di sistemi integrati per lo smaltimento dei rifiuti.</li> </ul>
<b>Modellistica e simulazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellistica per l'esposizione dell'ambiente a fattori inquinanti e valutazione dei rischi conseguenti, anche in materia di difesa del suolo e protezione civile.</li> </ul>
<b>Caratterizzazione e conservazione dei Beni culturali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Misurazioni per la caratterizzazione e il monitoraggio dei beni culturali e dell'ambiente in cui si trovano, finalizzate alla loro conservazione e mantenimento.</li> <li>• Definizione, sviluppo e valutazione di metodologie, materiali, misurazioni, metodi e tecniche per la loro conservazione e ricerca sulle cause e i meccanismi di deterioramento.</li> <li>• Sviluppo di protocolli e linee guida e utilizzo di metodologie fisiche di diagnosi prima, durante e dopo gli interventi conservativi.</li> <li>• Divulgazione di risultati e principi di conservazione e promozione della ricerca scientifica nell'ambito della conservazione dei beni culturali.</li> </ul>

## 2.5 Attività specifiche del Settore d)

### Fisica per Scienze della vita: ricerca e sviluppo di principi e metodologie della fisica nei contesti biomedico, biofisico e biotecnologico

Ambito	Attività
<b>Ricerca e Sviluppo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biofisica delle radiazioni.</li><li>• Strumentazione utile per controllo e rivelazione di fenomeni fisici nell'ambito della prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione.</li><li>• Metodologie fisiche applicate alla diagnostica e alla terapia, concernenti in particolare l'Imaging, l'efficacia biologica relativa (RBE), gli effetti del frazionamento della dose e gli effetti combinati di fasci diversi.</li><li>• Modelli fisici e simulazione di fenomeni biologici.</li></ul>
<b>Metodologie e tecniche fisiche per diagnostica e terapia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecniche e strumentazione per diagnostica (RMN, PET, TAC, ecografia, monitoraggio di segnali e parametri biologici).</li><li>• Tecniche e strumentazione per terapia (produzione di radioisotopi, la misurazione della dose, collimatori, sorgenti di radiazione non ionizzante, adroterapia, acceleratori e fasci).</li><li>• Attività e consulenza professionale in materia di protezione delle persone contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti con particolare riguardo alla dosimetria, allo sviluppo e l'impiego di tecniche e attrezzature complesse, all'ottimizzazione e alla garanzia di qualità di apparecchiature.</li><li>• Valutazione dell'esposizione a radiazioni ionizzanti, non ionizzanti e vibrazioni meccaniche</li><li>• Valutazione di tecnologie in ambito biomedico</li></ul>
<b>Elaborazione di dati biomedici</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborazione di immagini e segnali.</li><li>• Sviluppo e realizzazione di sistemi informativi ospedalieri.</li><li>• Archiviazione e trasferimento dati in rete.</li></ul>
<b>Modellistica e simulazione in contesto biomedico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modelli per l'interazione con la materia di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti e loro utilizzo per diagnosi e terapia.</li><li>• Simulazioni con il metodo di Montecarlo di interazione radiazione materia.</li><li>• Modelli e misurazioni per la riduzione dell'esposizione a radiazioni e vibrazioni.</li></ul>

## Sezione B dell'Elenco Professionale

### 3. Ambiti e Attività del Fisico Professionista Junior

Il FPJ svolge attività professionali e/o di laboratorio che implicano l'utilizzo di metodologie normalizzate su sistemi e processi di tipologia semplice o ripetitiva 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.

Il FPJ ha le competenze per svolgere le attività di seguito elencate, da intendersi come esemplificative e quindi non a carattere esaustivo. Le attività sono suddivise in ambiti tra i quali il singolo professionista può selezionare le alternative in funzione del proprio interesse professionale. L'Attestato di qualità e qualificazione dei servizi specifica gli effettivi ambiti di attività del singolo professionista

La qualifica di FPJ non consente l'esercizio delle attività professionali riservate dalla legge a specifiche categorie di soggetti o aventi interferenze con professioni sanitarie, salvo il caso in cui il socio professionista dimostri il possesso dei requisiti previsti dalla legge e l'iscrizione al relativo albo professionale.

#### 3.1 Attività della Sezione B

Ambito	Attività
<b>Consulenza e supporto scientifico a servizi e attività industriali e tecnico - professionali</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consulenza e supporto scientifico, concernenti l'ambiente, la meteorologia, l'impatto dell'ambiente circumterrestre sulle tecnologie satellitari e terrestri, la climatologia, la protezione civile per quanto riguarda i rischi fisici, l'educazione al rischio da fenomeni naturali, la difesa del suolo, il risparmio energetico e i beni culturali.</li></ul>
<b>Conduzione e gestione di apparecchiature complesse</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Applicazioni tecnologiche, a livello industriale e di laboratorio, di strumentazione e di sistemi di controllo.</li><li>• Gestione di impianti, compresi gli impianti pilota.</li></ul>
<b>Programmazione</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementazione di software per strumenti ed apparecchiature di misura e gestione di reti di calcolatori</li></ul>
<b>Valutazione e verifica dell'inquinamento da agenti fisici</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Misurazioni, analisi e perizie in materia di rumore e vibrazioni, microclima e qualità dell'aria.</li><li>• Attività di Tecnico competente in acustica ambientale ai sensi della L. 447/95.</li><li>• Misurazioni, analisi, perizie e incarichi in materia di fisica e applicazioni specifiche della fisica, affidati dall'Autorità Giudiziaria o dalla Pubblica Amministrazione nel contesto delle specifiche competenze.</li><li>• Misurazioni, analisi e perizie di inquinamento elettromagnetico, acustico, luminoso, di irraggiamento, di angoli di illuminazione e di ergonomia.</li></ul>

SERIE GENERALE

Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1  
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

Anno 159° - Numero 25

GAZZETTA  UFFICIALE  
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA

Roma - Mercoledì, 31 gennaio 2018

SI PUBBLICA TUTTI I  
GIORNI NON FESTIVI

LEGGE 11 gennaio 2018, n. 3.

**Delega al Governo in materia di sperimentazione clinica di medicinali nonché disposizioni per il riordino delle professioni sanitarie e per la dirigenza sanitaria del Ministero della salute.**

Art. 8. Ordinamento delle professioni di chimico e di fisico

**ANFEA** → ente accreditato presso il MISE per la Formazione e Aggiornamento della professione.

Per saperne di più riferirsi al sito dell'Associazione Fisici e Applicazioni (ANFEA):  
[www.anfea.it](http://www.anfea.it)

L'Associazione è nata per promuovere e sostenere la Professione Fisico ed è un'associazione di Fisici attivi nella valorizzazione della propria scelta professionale, nella promozione dello sviluppo della fisica e della ricerca scientifica e nella innovazione dei rapporti scienza e società