

# MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

Modulo Proposta Anagrafe dei dottorati - a.a. 2021/2022  
codice = DOT13A7489

## 1. Informazioni generali

### Corso di Dottorato

Il corso è:	Rinnovo	
Denominazione del corso	FISICA	
Cambio Titolatura?	NO	
Ciclo	37	
Data presunta di inizio del corso	01/11/2021	
Durata prevista	3 ANNI	
Dipartimento/Struttura scientifica proponente	Matematica e Fisica	
Dottorato in collaborazione con le imprese/dottorato industriale (art. 11 del regolamento):	NO [dato riportato in automatico dalla sezione "Tipo di Organizzazione"]	
Dottorato in collaborazione con Università e/o enti di ricerca esteri (art. 10 del regolamento):	NO [dato riportato in automatico dalla sezione "Tipo di Organizzazione"]	
Dottorato relativo alla partecipazione a bandi internazionali:	NO	se altra tipologia: -
se SI, Descrizione tipo bando		
se SI, Esito valutazione		
Il corso fa parte di una Scuola?	NO	

<b>Presenza di eventuali curricula?</b>	NO
<b>Sito web dove sia visibile l'offerta formativa prevista ed erogata</b>	<a href="http://matematicafisica.uniroma3.it/dottorato/2021/fisica-dott498/">http://matematicafisica.uniroma3.it/dottorato/2021/fisica-dott498/</a>

**AMBITO: indicare i settori scientifico disciplinari coerenti con gli obiettivi formativi del corso**

n.	Settori scientifico disciplinari interessati (SSD)	Indicare il peso percentuale di ciascun SSD nel progetto scientifico del corso	Settori concorsuali interessati	Macrosettore concorsuale interessato	Aree CUN-VQR interessate
1.	FIS/01	% 12,50	FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI	02/A - FISICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI	02 - Scienze fisiche
2.	FIS/02	% 12,50	FISICA TEORICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI	02/A - FISICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI	02 - Scienze fisiche
3.	FIS/03	% 12,50	FISICA TEORICA DELLA MATERIA	02/B - FISICA DELLA MATERIA	02 - Scienze fisiche
4.	FIS/04	% 12,50	FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI	02/A - FISICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI	02 - Scienze fisiche
5.	FIS/05	% 12,50	ASTRONOMIA, ASTROFISICA, FISICA DELLA TERRA E DEI PIANETI	02/C - ASTRONOMIA, ASTROFISICA, FISICA DELLA TERRA E DEI PIANETI	02 - Scienze fisiche
6.	FIS/06	% 12,50	ASTRONOMIA, ASTROFISICA, FISICA DELLA TERRA E DEI PIANETI	02/C - ASTRONOMIA, ASTROFISICA, FISICA DELLA TERRA E DEI PIANETI	02 - Scienze fisiche
7.	FIS/07	% 12,50	FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA	02/D - FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA	02 - Scienze fisiche
8.	FIS/08	% 12,50	FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA	02/D - FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA	02 - Scienze fisiche
	<b>TOTALE</b>	<b>% 100,00</b>			



## Note

## 2. Collegio dei docenti

### Coordinatore

Cognome	Nome	Ateneo Proponente:	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN-VQR
DEGRASSI	Giuseppe	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Ordinario (L. 240/10)	02/A2	2

### Curriculum del coordinatore

**GIUSEPPE DEGRASSI -Curriculum Vitae Nato a Roma il [REDACTED], cittadino italiano, si è laureato con lode nell'ottobre 1981 presso l'Università degli Studi di Roma I "La Sapienza". Nel maggio 1989 ha conseguito il titolo di Doctor of Philosophy presso la New York University (USA).**

**Ha usufruito di borse postdottorato presso l'Istituto di fisica teorica dell'Università di Hannover, presso il gruppo teorico del Deutsches Elektronen Synchrotron di Amburgo, e presso il dipartimento di fisica della New York University.**

**Nel novembre 1991 è entrato in servizio come ricercatore universitario per il settore scientifico-disciplinare B02A (Fisica Teorica) presso il dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Padova.**

**Nel maggio 2001 è risultato idoneo al concorso per Professore Associato per il settore scientifico-disciplinare B02A (Fisica Teorica) e nell'ottobre 2001 è stato chiamato dal dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma Tre.**

**Nell'ottobre 2004 è stato confermato nel ruolo di Professore Associato presso il dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi Roma Tre.**

**Nel gennaio 2014 ha ottenuto la Abilitazione Scientifica Nazionale per il settore concorsuale 02/A2 "Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali" per il ruolo di Professore di prima fascia e nell'ottobre 2018 è stato chiamato dal dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi di Roma Tre.**

**Attualmente presta servizio presso il dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università degli Studi di Roma Tre quale Professore Ordinario.**

**È stato professore visitatore presso il Max Planck Institut fuer Physik, W. Heisenberg Institut di Monaco, presso il dipartimento di Fisica della New York University, ed associato scientifico presso la divisione teorica del CERN di Ginevra. È stato responsabile nazionale (e locale) dell'Iniziativa Specifica (IS) RT21 dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN). L'IS comprendeva le sezioni INFN di Roma Tre, Milano e Genova (Settembre 2011-Dicembre 2013).**

**È stato responsabile nazionale (e locale) dell'Iniziativa Specifica "Weak and Strong Interactions Phenomenology (WSIP)" dell'INFN. L'IS comprendeva le sezioni INFN di Roma Tre, Milano e Genova (Gennaio 2014-Dicembre 2016).**

**È attualmente (dal Luglio 2015) coordinatore del Gruppo IV dell'INFN della Sezione di Roma Tre e responsabile locale dell'Iniziativa Specifica "Precision Studies of Fundamental Interactions (SPIF)" dell'INFN (dal Gennaio 2017). L'IS comprende le sezioni INFN di Roma Tre, Torino, Milano e Genova.**

**Opera come referee per svariate riviste. È autore di più di 70 pubblicazioni con hanno ricevuto più di 13000 citazioni. Tre dei suoi lavori hanno ricevuto più di 1000 citazioni, con una media di citazioni per lavoro pari a 174 ed un indice di Hirsch,  $h=47$  (database INSPIRES).**

**La sua attivita' di ricerca si e' concentrata sulla fenomenologia delle interazioni deboli e forti nella fisica delle alte energie. I principali temi di ricerca di cui si e' occupato si inseriscono negli studi sulla Fisica di precisione nel Modello Standard delle interazioni elettrodeboli, sulla Fisica del bosone di Higgs nel Modello Standard e nel Modello Supersimmetrico Minimale, sulla Fisica del sapore e sulla Fisica del neutrino.**

### **Qualificazione scientifica del coordinatore**

<b>1. avere diretto per almeno un triennio comitati editoriali o di redazione di riviste scientifiche di classe A (per i settori non bibliometrici) o presenti nelle banche dati WoS e Scopus (per i settori bibliometrici)</b>	NO	
<b>2. avere svolto il coordinamento centrale di gruppi di ricerca e/o di progetti nazionali o internazionali competitivi</b>	SI	<i>descrizione: (max (1.000 caratteri)) Responsabile nazionale dell'Iniziativa Specifica WSIP dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN).</i>
<b>3. avere partecipato per almeno un triennio al Collegio dei docenti di un Dottorato di ricerca</b>	SI	<i>descrizione: (max (1.000 caratteri)) Collegio di Dottorato in Fisica dell'Universita' di Roma Tre</i>

### **Membri del collegio (Personale Docente e Ricercatori delle Università Italiane)**

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Area CUN- VQR	SSD
1.	BIANCHI	Stefano	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Associato (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/05
2.	BRANCHINI	Enzo Franco	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Associato confermato	02 - Scienze fisiche	FIS/05
3.	GALLO	Paola	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Ordinario (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/03
4.	LUBICZ	Vittorio	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Ordinario (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/02
5.	MARI	Stefano Maria	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Ordinario (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/01
6.	MATT	Giorgio	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Ordinario	02 - Scienze fisiche	FIS/05

<b>n.</b>	<b>Cognome</b>	<b>Nome</b>	<b>Ateneo</b>	<b>Dipartimento/ Struttura</b>	<b>Qualifica</b>	<b>Area CUN- VQR</b>	<b>SSD</b>
7.	ORESTANO	Domizia	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Ordinario (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/04
8.	PETRUCCI	Fabrizio	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Associato (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/01
9.	PETTINELLI	Elena	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Ordinario (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/06
10.	RAIMONDI	Roberto	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Ordinario (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/03
11.	DEGRASSI	Giuseppe	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Ordinario (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/02
12.	LA FRANCA	Fabio	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Ordinario (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/05
13.	DI MICCO	Biagio	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Associato (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/01
14.	BUSSINO	Severino	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Associato (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/01
15.	PLASTINO	Wolfgango	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Ordinario (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/07
16.	MELONI	Davide	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Associato (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/02
17.	MATTEI	Elisabetta	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Associato (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/06
18.	FRANCESCHINI	Roberto	ROMA TRE	Matematica e Fisica	Professore Associato (L. 240/10)	02 - Scienze fisiche	FIS/02

**Membri del collegio (Personale non accademico dipendente di altri Enti e Personale docente di Università Straniere)**

n.	Cognome	Nome	Tipo di ente:	Ateneo/Ente di appartenenza	Paese	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	SSD Attribuito	Area CUN-VQR attribuita	N. di Pubblicazioni (*)
1.	BLOISE	Caterina	Ente di ricerca (VQR)	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	Italia	Lab. Naz. Frascati	Dirigenti di ricerca	FIS/04	02	16
2.	PASSERI	Antonio	Ente di ricerca (VQR)	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	Italia	Sez. Roma Tre	Primi ricercatori	FIS/01	02	30
3.	ZONCA	Fulvio	Altro Ente (no VQR)	ENEA	Italia	Centro Ricerca di Frascati	Dirigenti di ricerca	FIS/03	02	37

**(\*) numero di prodotti scientifici pubblicati dotati di ISBN/ISMN/ISSN o indicizzati su WoS o Scopus negli ultimi cinque anni**

**Principali Atenei e centri di ricerca internazionali con i quali il collegio mantiene collaborazioni di ricerca (max 5) con esclusione di quelli di cui alla sezione 1**

n.	Denominazione	Paese	Tipologia di collaborazione
1.	1) CENTRO EUROPEO PER LA RICERCA NUCLEARE, CERN	Svizzera	(max 500 caratteri) ATTIVITA' DI RICERCA IN COLLABORAZIONE
2.	2) AGENZIA SPAZIALE EUROPEA, ESA	Francia	(max 500 caratteri) ATTIVITA' DI RICERCA IN COLLABORAZIONE
3.	KEK, HIGH ENERGY ACCELERATOR RESEARCH ORGANIZATION	Giappone	(max 500 caratteri) ATTIVITA' DI RICERCA IN COLLABORAZIONE
4.	INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA)	Austria	(max 500 caratteri) ATTIVITA' DI RICERCA IN COLLABORAZIONE
5.	NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION, NASA	Stati Uniti d'America	(max 500 caratteri) ATTIVITA' DI RICERCA IN COLLABORAZIONE

**Descrizione della situazione occupazionale dei dottori di ricerca che hanno acquisito il titolo negli ultimi tre anni**

**(max 1.500 caratteri)**

**XXXIII ciclo:**

**Alberto Martini: Postdoctoral fellow, DESY Laboratory, Amburgo, Germania**

**XXXII ciclo:**

**Ufficiale Aeronautica Militare**

**Ricercatore t.d. (Akademischer Rat) Univ. Regensburg , Germania**

**Postdoctoral fellow, Laboratoire LAPP, Annecy, Francia**

**AdR, Univ. Roma Tre**

**Postdoctoral fellow presso il Forschungszentrum Jülich, Germania.**

**XXXI ciclo:**

**Supplente Matematica e Fisica, liceo Parini, Livorno**

**AdR, Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali, Roma**

**Postdoctoral fellow, Laboratoire d'Astrophysique de Marseille**

**AdR, Osservatorio di Roma, Monte Porzio.**

**AdR, INFN Perugia**

**Postdoctoral fellow, Univ. di Jyvaskyla, in Finlandia**

**XXX CICLO**

**Software Developer in Softlab Spa, Roma**

**Software Developer in NTT Data SpA**

**Junior SAP PM Consultant in Atos Consulting, Roma**

**Borsa di studio, INGV**

**Data Scientist, Pangea Formazione srl**

**AdR, INFN-LNF**

**Astrophysics Researcher Univ. Santiago del Cile**

## **Note**

### **3. Eventuali curricula**

#### **Curriculum dottorali afferenti al Corso di dottorato**

La sezione è compilabile solo se nel punto "Corso di Dottorato" si è risposto in maniera affermativa alla domanda "Presenza di eventuali curricula?"

## **Note**

### **4. Struttura formativa**

#### **Attività didattica disciplinare e interdisciplinare**

<b>Insegnamenti ad hoc previsti nell'iter formativo</b>	<b>Tot CFU:</b> 54	<b>n.ro insegnamenti:</b> 23	<b>di cui è prevista verifica finale:</b> 23
<b>Insegnamenti mutuati da corsi di laurea magistrale</b>	SI	<b>n.ro:</b> 3	<b>di cui è prevista verifica finale:</b> 3
<b>Insegnamenti mutuati da corsi di laurea (primo livello)</b>	NO		
<b>Cicli seminariali</b>	SI		
<b>Soggiorni di ricerca (ITALIA - al di fuori delle istituzioni coinvolte)</b>	SI		<b>Periodo medio previsto (in mesi per studente):</b> 6



Soggiorni di ricerca (ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte)

SI

Periodo medio previsto (in mesi per studente): 6

Soggiorni di ricerca (ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte)

SI

Periodo medio previsto (in mesi per studente): 6

**Descrizione delle attività di formazione di cui all'art. 4, comma 1, lett. f)**

<b>Tipologia</b>	<b>Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)</b>
<b>Linguistica</b>	<i>La lingua della scienza è l'inglese. I corsi dell'offerta formativa sono in inglese e i dottorandi scrivono la tesi finale in inglese. Durante il primo anno, i dottorandi sono incoraggiati a partecipare a scuole internazionali, dove perfezionano la loro capacità di comprensione ed espressione in inglese. Alcuni corsi dell'offerta formativa sono tenuti direttamente da docenti stranieri nell'ambito della Docenza Internazionale.</i>
<b>Informatica</b>	<i>Tutte le metodologie utilizzate in fisica implicano un forte utilizzo del calcolo. Molti corsi vertono appunto su tecniche di calcolo avanzato che riguardano la trattazione di banche dati, la simulazione del comportamento di sistemi complessi, calcoli di tipo statistico. In questo modo i dottorandi possono acquisire competenze informatiche utili non solo in campo strettamente scientifico ma anche per l'inserimento in altri ambiti di lavoro.</i>
<b>Gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento</b>	<i>Durante la tesi il dottorando è inserito in un gruppo di ricerca che opera nel Dipartimento o in strutture, nazionali ed internazionali, che collaborano col Dipartimento. I dottorandi quindi a partire dal secondo anno apprendono, partecipando direttamente alle attività del gruppo in cui operano, le problematiche relative al funzionamento della ricerca in Fisica, l'organizzazione della ricerca a livello nazionale e internazionale, il collegamento con enti di ricerca, quali INFN, CNR, CERN.</i>
<b>Valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale</b>	<i>L'offerta formativa prevede un corso sulla Comunicazione scientifica, che intendiamo riproporre anche per il corso di dottorato qui proposto. In tale corso sono stati considerati gli aspetti della comunicazione scientifica sia per quanto riguarda la comunicazione con il mondo non scientifico che per la comunicazione con i finanziatori della scienza pubblici e privati.</i>

**Note**

## 6. Strutture operative e scientifiche

### Strutture operative e scientifiche

Tipologia		Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
<b>Attrezzature e/o Laboratori</b>		<i>Il corso di dottorato avrà il supporto dei laboratori presenti nel Dip. di Matematica e Fisica. In particolare del "Laboratorio Alte Energie" dell'INFN. Tale laboratorio e' dedicato allo sviluppo di rivelatori e allo studio di tecniche e metodi sperimentali nel settore della fisica delle particelle e delle astroparticelle. Il "Laboratorio di Elettronica" e l'Officina Meccanica costituiscono ulteriori strutture dell'INFN in grado di sostenere anche le attivita' necessarie al corso di dottorato.</i>
<b>Patrimonio librario</b>	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso	<i>La Biblioteca d'Area Scientifico Tecnologica con sito web: <a href="https://sba.uniroma3.it/biblioteche/biblioteca-di-area-scientifica-biblioteca-di-area-tecnologica/">https://sba.uniroma3.it/biblioteche/biblioteca-di-area-scientifica-biblioteca-di-area-tecnologica/</a> ha una collezione di monografie cartacee quantificabile attorno ai 23.000 volumi ai quali si affiancano piu' di 5000 ebook dei più importanti editori internazionali come Springer, Wiley, Cambridge University press, Elsevier, Morgan &amp; Claypool.</i>
	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura della tematiche del corso)	<i>La Biblioteca ha in abbonamento n. 34 testate di periodici nelle aree della matematica e della fisica, alle quali si aggiungono le migliaia di riviste acquistate dal Sistema bibliotecario di Ateneo come quelle degli editori ACS, Elsevier, Springer e Taylor&amp;Francis. Le risorse elettroniche sono interrogabili attraverso il Roma Tre Discovery <a href="https://discovery.sba.uniroma3.it">https://discovery.sba.uniroma3.it</a> o consultando elenchi alfabetici e disciplinari via: <a href="https://sba.uniroma3.it/risorse/risorse-elettroniche">https://sba.uniroma3.it/risorse/risorse-elettroniche</a></i>
<b>E-resources</b>	<b>Banche dati</b> (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali)	<i>Le banche dati sono accessibili dal sito <a href="https://sba.uniroma3.it/risorse/risorse-elettronich/risorse-elettroniche-elenco-per-categorie-disciplinari/risorse-elettroniche-scienze/">https://sba.uniroma3.it/risorse/risorse-elettronich/risorse-elettroniche-elenco-per-categorie-disciplinari/risorse-elettroniche-scienze/</a> D'interesse per il dottorato in fisica sia banche dati multidisciplinari come Web of Science o Scopus, che tematiche come IEEE e MathSciNet.</i>
	<b>Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti</b>	<i>L'ateneo ha un contratto campus per il software Mathematica, nell'ambito del quale ogni ricercatore, studente e dottorando può avere una propria licenza d'uso. Sito web: <a href="https://www.uniroma3.it/servizi/servizi-">https://www.uniroma3.it/servizi/servizi-</a></i>

<b>Tipologia</b>		<b>Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)</b>
		<i>al-personale/servizi-informatici-e-telematici/software-in-convenzione/</i>
	<b>Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico</b>	<i>Il dipartimento e' sede di un nodo di calcolo distribuito "cloud computing" (GRID) e di un cluster di calcolo locale che oltre ad offrire un servizio prioritario ai gruppi finanziatori (INFN e gruppi del Dipartimento) e' in grado di far fronte, sia pure con priorita' minore, a ragionevoli richieste di tempo di calcolo anche da parte di dottorandi non inseriti nei gruppi finanziatori.</i>
<b>Altro</b>		

**Note**