

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

Modulo Proposta Anagrafe dei dottorati - a.a. 2017/2018
codice = DOT13A7840

1. Informazioni generali

Corso di Dottorato

Il corso è:	Rinnovo
Denominazione del corso a.a. 2016/2017	SCIENZE DELLA MATERIA, NANOTECNOLOGIE E SISTEMI COMPLESSI
Cambio Titolatura?	NO
Ciclo	33
Data presunta di inizio del corso	01/11/2017
Durata prevista	3 ANNI
Dipartimento/Struttura scientifica proponente	Scienze
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
Presenza di eventuali curricula?	NO
Sito web dove sia visibile l'offerta formativa prevista ed erogata	http://www.scienze.uniroma3.it/seminars/categories/4

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	% 20,00	FISICA SPERIMENTALE DELLA MATERIA	02/B - FISICA DELLA MATERIA	02 - Scienze fisiche
2.	FIS/03	% 40,00	FISICA SPERIMENTALE DELLA MATERIA	02/B - FISICA DELLA MATERIA	02 - Scienze fisiche
3.	FIS/07	% 20,00	FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA	02/D - FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA	02 - Scienze fisiche
4.	CHIM/03	% 10,00	FONDAMENTI DELLE SCIENZE CHIMICHE E SISTEMI INORGANICI	03/B - INORGANICO, TECNOLOGICO	03 - Scienze chimiche
5.	ING-INF/07	% 10,00	MISURE	09/E - INGEGNERIA ELETTRICA, ELETTRONICA E MISURE	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione
	TOTALE	% 100,00			

Descrizione e obiettivi del corso

Il dottorato di ricerca mira alla formazione interdisciplinare di giovani in grado di inserirsi nella grande area di ricerca delle nanoscienze e nanotecnologie, intese come lo studio e la manipolazione dei fenomeni chimico-fisici che hanno luogo sulla nano-scala (dimensioni comprese tra 1-100 nm) e la realizzazione di dispositivi e sistemi nanometrici. Questa area di ricerca rappresenta il punto d'incontro della fisica quantistica, della chimica supramolecolare, della scienza dei materiali e della biologia molecolare e ha importanti ricadute in molti campi strategici di ricerca sia fondamentale che applicata, quali la salute, la sicurezza, l'energia e l'elettronica. La formazione del dottore di ricerca mira a creare una figura professionale caratterizzata da un approccio metodologico critico e flessibile ai problemi, che dovrebbe essere in grado: 1. di svolgere autonomamente ricerca sia teorica che sperimentale, coniugando disponibilita' al lavoro di gruppo e creativita' individuale. 2. avere attitudine ad elaborare nuovi modelli teorici per la spiegazione e la predizione dei fenomeni. Il dottorato persegue il raggiungimento dei predetti obiettivi formativi, sia mediante l'organizzazione e la finalizzazione dell'attività di studio dei dottorandi, sia mediante il loro inserimento, già a partire dal primo anno, in gruppi di ricerca attivi nel dipartimento e/o impegnati in collaborazioni nazionali e internazionali

Sbocchi occupazionali e professionali previsti

Lo sbocco lavorativo naturale del Dottore di ricerca e' presso le università e/o negli enti pubblici o privati di ricerca, nazionali e internazionali; presso le grandi infrastrutture di ricerca (nazionali e internazionali); presso le industrie, italiane o straniere, impegnate in programmi di ricerca applicata e innovazione tecnologica.

2. Collegio dei docenti

Coordinatore

Cognome	Nome	Ateneo Proponente:	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN-VQR
BRUNI	Fabio	ROMA TRE	Scienze	Professore Ordinario (L. 240/10)	02/D1	02

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

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN- VQR	SSD
1.	BRUNI	Fabio	ROMA TRE	Scienze	Professore Ordinario (L. 240/10)	02/D1	02	FIS/07
2.	CANNISTRARO	Salvatore	TUSCIA	Scienze ecologiche e biologiche	Professore Ordinario	02/D1	02	FIS/07
3.	DE SETA	Monica	ROMA TRE	Scienze	Professore Associato confermato	02/B1	02	FIS/03
4.	MOBILIO	Settimio	ROMA TRE	Scienze	Professore Ordinario	02/B1	02	FIS/01
5.	RICCI	Maria Antonia	ROMA TRE	Scienze	Professore Ordinario	02/D1	02	FIS/07
6.	RUOCCO	Alessandro	ROMA TRE	Scienze	Professore Associato confermato	02/B1	02	FIS/01
7.	CAPELLINI	Giovanni	ROMA TRE	Scienze	Ricercatore confermato	02/B1	02	FIS/03
8.	MENEGHINI	Carlo	ROMA TRE	Scienze	Professore Associato (L. 240/10)	02/B1	02	FIS/01
9.	OFFI	Francesco	ROMA TRE	Scienze	Professore Associato (L. 240/10)	02/B1	02	FIS/01
10.	BARBIERI	Marco	ROMA TRE	Scienze	Professore Associato (L. 240/10)	02/B1	02	FIS/03
11.	LECCESE	Fabio	ROMA TRE	Scienze	Ricercatore confermato	09/E4	09	ING- INF/07
12.	BATTOCCHIO	Chiara	ROMA TRE	Scienze	Professore Associato (L. 240/10)	03/B1	03	CHIM/03
13.	MACCHIAVELLO	Chiara	PAVIA	FISICA	Professore Associato confermato	02/B2	02	FIS/03

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

n.	Cognome	Nome	Ateneo/Ente di appartenenza	Tipo di ente:	Paese	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	SSD Attribuito	Area CUN-VQR attribuita
1.	AVALDI	Lorenzo	CNR	ente di ricerca	Italia	Istituto di Struttura della Materia	Dirigenti di ricerca	FIS/03	02
2.	FOGLIETTI	Vittorio	CNR	ente di ricerca	Italia	Istituto di Struttura della Materia Area di Ricerca di Montelibretti	Dirigenti di ricerca	FIS/03	02
3.	FRANZESE	Giancarlo	UNIVERSITAT DE BARCELONA	Università straniera	Spagna	Departament de Fisica de la Materia Condensada	Professore di Univ.Straniera	FIS/03	02

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.	RUTGERS UNIVERSITY, PISCATAWAY, NJ	Stati Uniti d'America	(max 500 caratteri) Surface Physics
2.	UNIVERSITAT DE BARCELONA	Spagna	(max 500 caratteri) Water - Molecular Dynamics Simulations.
3.	UNIVERSIT UPMC (PIERRE E MARIE CURIE) PARIGI 6	Francia	(max 500 caratteri) Studio del Grafene e realizzazione di Transistors
4.	ISTITUTO DI FISICA GENERALE, ACCADEMIA DELLE SCIENZE MOSCA	Federazione Russa	(max 500 caratteri) Sviluppo di dosimetri in Diamante per Radioterapia Realizzazione e studio di array di rivelatori per XUV, X e particelle elementari.
5.	OXFORD UNIVERSITY	Regno Unito	(max 500 caratteri) Quantum optics. Neutron diffraction.

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

(max 1.500 caratteri)

Ad Aprile 2017 abbiamo conferito il titolo ai primi cinque dottorandi (XXIX ciclo). Una di questi è attualmente assegnista di ricerca (triennale) presso il nostro Ateneo.

4. Struttura formativa

Attività didattica disciplinare e interdisciplinare

Insegnamenti ad hoc previsti nell'iter formativo	Tot CFU: 20	n.ro insegnamenti: 8	di cui è prevista verifica finale: 4
Insegnamenti mutuati da corsi di laurea magistrale	NO		
Insegnamenti mutuati da corsi di laurea (primo livello)	NO		
Cicli seminariali	SI		
Soggiorni di ricerca	SI	ITALIA- al di fuori delle istituzioni coinvolte ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte	Periodo medio previsto (in mesi per studente): 6

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

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Linguistica	<i>Ai dottorandi è richiesta la conoscenza di lingue straniere, in primis l'inglese, per la consultazione del materiale didattico, la scrittura di articoli, la partecipazione a congressi. Viene inoltre assicurato l'accesso alla didattica linguistica di Ateneo.</i>

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Informatica	<i>Ai dottorandi è richiesta la padronanza dell'uso dei calcolatori per il calcolo scientifico, la presa e l'analisi dei dati e l'elaborazione di testi.</i>
Gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento	<i>L'afferenza ad un gruppo di ricerca per svolgere l'attività di dottorato assicura anche l'addestramento alla gestione della ricerca, la conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento. Inoltre si organizzeranno cicli di seminari specifici.</i>
Valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale	<i>L'afferenza ad un gruppo di ricerca per svolgere l'attività di dottorato assicura anche l'addestramento alla valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale. Inoltre si organizzeranno cicli di seminari specifici.</i>

Note

Gran parte delle attività didattiche (14 CFU su 20 CFU totali) sono svolte in collaborazione con il Dottorato di Scienza dei Materiali della Sapienza Università di Roma. In particolare, i corsi vengono tenuti da docenti dei due Atenei, e rivolti ai dottorandi dei due Atenei.

6. Strutture operative e scientifiche

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Attrezzature e/o Laboratori	<i>Il dottorato accede alle principali tecniche spettroscopiche fotoniche e neutroniche che permettono la caratterizzazione su scala atomica di materia soffice e soluzioni acquose di interesse biologico, di superfici e di materiali per l'elettronica, sia attraverso la strumentazione disponibile in house, che presso le Facilities Internazionali di luce di sincrotrone e neutroni.</i>
Patrimonio librario	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso <i>Biblioteche di area</i>
	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura della tematiche del corso) <i>Tramite Sistema Bibliotecario di Ateneo</i>
E-resources	Banche dati (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali) <i>Tramite Sistema Bibliotecario di Ateneo</i>
	Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti <i>Centro calcolo dipartimentale</i>
	Spazi e risorse per i dottorandi e per il <i>I dottorandi usufruiranno di tutte le facilities sperimentali e di calcolo disponibili presso i gruppi di</i>

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
calcolo elettronico	<i>ricerca. Inoltre avranno a disposizione una postazione di studio, in una sala riservata ai dottorandi.</i>
Altro	