

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

Modulo Proposta Anagrafe dei dottorati - a.a. 2017/2018
codice = DOT13A7924

1. Informazioni generali

Corso di Dottorato

Il corso è:	Rinnovo
Denominazione del corso a.a. 2016/2017	SCIENZE E TECNOLOGIE BIOMEDICHE
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?	SI
Sito web dove sia visibile l'offerta formativa prevista ed erogata	http://www.scienze.uniroma3.it/phd/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/07	% 5,20	FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA	02/D - FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA	02 - Scienze fisiche
2.	MED/41	% 5,20	ANESTESIOLOGIA	06/L - CLINICA ANESTESIOLOGICA	06 - Scienze mediche
3.	CHIM/06	% 5,20	CHIMICA ORGANICA	03/C - ORGANICO, INDUSTRIALE	03 - Scienze chimiche
4.	CHIM/11	% 10,40	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE, TOSSICOLOGICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI	03/D - FARMACEUTICO, TECNOLOGICO, ALIMENTARE	03 - Scienze chimiche
5.	BIO/09	% 21,00	FISIOLOGIA	05/D - FISIOLOGIA	05 - Scienze biologiche
6.	BIO/10	% 21,50	BIOCHIMICA GENERALE	05/E - BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE SPERIMENTALI E CLINICHE	05 - Scienze biologiche
7.	BIO/11	% 5,50	BIOLOGIA MOLECOLARE	05/E - BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE SPERIMENTALI E CLINICHE	05 - Scienze biologiche
8.	BIO/14	% 5,20	FARMACOLOGIA, FARMACOLOGIA CLINICA E FARMACOGNOSIA	05/G - SCIENZE FARMACOLOGICHE SPERIMENTALI E CLINICHE	05 - Scienze biologiche
9.	BIO/19	% 15,60	MICROBIOLOGIA	05/I - GENETICA E MICROBIOLOGIA	05 - Scienze biologiche
10.	MED/07	% 5,20	MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche
	TOTALE	% 100,00			

Descrizione e obiettivi del corso

Il Dottorato in Scienze e Tecnologie Biomediche è un corso interdisciplinare a cui afferiscono docenti dell'Area Fisica, Chimica, Biologica e Medica, appartenenti prevalentemente al Dipartimento di Scienze dell'Università Roma Tre. Il corso integra le diverse competenze necessarie per la formazione alla ricerca traslazionale nel campo delle scienze biomediche di base ed applicate, ed è organizzato in 2 curricula: "Biochimica Fisica e Farmacologia" e "Fisiologia e Microbiologia". Ciascun curriculum coinvolge 6-7 gruppi di ricerca tematici, con forti integrazioni intra- ed inter-curriculari, per offrire ai dottorandi l'opportunità di cimentarsi con problematiche scientifiche innovative che oltrepassano i confini strettamente disciplinari.

Il percorso in "Biochimica Fisica e Farmacologia" studia le proprietà strutturali e funzionali di macromolecole biologiche, le relazioni struttura/funzione di nuove molecole, i metodi innovativi per la veicolazione di farmaci e per la diagnostica, i meccanismi di attività dei farmaci, con applicazioni in medicina traslazionale. Il percorso in "Fisiologia e Microbiologia" studia i processi di omeostasi cellulare, le vie di trasduzione del segnale, la risposta ad agenti chimici, fisici, farmaci e ormoni in sistemi cellulari ed animali, i meccanismi di patogenicità e virulenza microbica, la risposta immune ed il controllo della crescita di agenti patogeni e cellule trasformate, le interazioni tra agenti chimici o biologici e cellule.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti

Nell'ultimo ventennio si è assistito ad un radicale cambiamento dello scenario occupazionale nel settore biomedico legato all'impatto dello sviluppo tecnologico che ha esteso il bagaglio di conoscenze necessarie per condurre autonomamente non solo la ricerca, ma anche le attività di servizio e controllo in tale settore. I percorsi di laurea magistrale (es. Biologia, Biotecnologie, Farmacia), pur fornendo una adeguata preparazione di base, non garantiscono quella formazione interdisciplinare avanzata (di "terzo livello") che è l'obiettivo principale del corso di Dottorato in Scienze e Tecnologie Biomediche. I dottori di ricerca che vorremmo formare non saranno solo utilizzatori esperti delle più avanzate tecnologie biomediche, ma contribuiranno in prima persona allo sviluppo di queste. Gli sbocchi occupazionali per i dottori in Scienze e Tecnologie Biomediche sono individuabili in:

- ***Università e altri Istituti ed Enti di Ricerca Pubblici e Privati, in Italia ed all'estero***
- ***Strutture del Sistema Sanitario Nazionale, Aziende Ospedaliere, laboratori specializzati pubblici e privati***
- ***Centri di ricerca e sviluppo di prodotti farmaceutici e diagnostici***
- ***Industria farmaceutica e diagnostica***
- ***Centri di servizi biotecnologici nell'area biomedica***
- ***Strutture pubbliche e private preposte allo sfruttamento della proprietà intellettuale di prodotti ad alto contenuto tecnologico in ambito biomedico.***

2. Collegio dei docenti

Coordinatore

Cognome	Nome	Ateneo Proponente:	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN-VQR
<i>VISCA</i>	<i>Paolo</i>	<i>ROMA TRE</i>	<i>Scienze</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>05/I2</i>	<i>05</i>

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

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN-VQR	SSD	In presenza di curricula, indicare l'afferenza
1.	<i>AFFABRIS</i>	<i>Elisabetta</i>	<i>ROMA TRE</i>	<i>Scienze</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>05/I2</i>	<i>05</i>	<i>BIO/19</i>	<i>FISIOLOGIA E MICROBI...</i>
2.	<i>ANTONINI</i>	<i>Giovanni</i>	<i>ROMA TRE</i>	<i>Scienze</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>05/E2</i>	<i>05</i>	<i>BIO/11</i>	<i>BIOCHIMICA FISICA E ...</i>
3.	<i>ASCENZI</i>	<i>Paolo</i>	<i>ROMA TRE</i>	<i>Scienze</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>05/E1</i>	<i>05</i>	<i>BIO/10</i>	<i>BIOCHIMICA FISICA E ...</i>
4.	<i>BIZZARRI</i>	<i>Anna Rita</i>	<i>TUSCIA</i>	<i>Scienze ecologiche e biologiche</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>02/D1</i>	<i>02</i>	<i>FIS/07</i>	<i>BIOCHIMICA FISICA E ...</i>
5.	<i>INCERPI</i>	<i>Sandra</i>	<i>ROMA TRE</i>	<i>Scienze</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>05/D1</i>	<i>05</i>	<i>BIO/09</i>	<i>FISIOLOGIA E MICROBI...</i>
6.	<i>LEONI</i>	<i>Livia</i>	<i>ROMA TRE</i>	<i>Scienze</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>03/D1</i>	<i>03</i>	<i>CHIM/11</i>	<i>FISIOLOGIA E MICROBI...</i>
7.	<i>MARINO</i>	<i>Maria</i>	<i>ROMA TRE</i>	<i>Scienze</i>	<i>Professore Ordinario</i>	<i>05/D1</i>	<i>05</i>	<i>BIO/09</i>	<i>FISIOLOGIA E MICROBI...</i>
8.	<i>NICOLETTI</i>	<i>Mauro</i>	<i>CHIETI-PESCARA</i>	<i>Scienze Mediche, Orali e Biotecnologiche</i>	<i>Professore Associato confermato</i>	<i>06/A3</i>	<i>06</i>	<i>MED/07</i>	<i>FISIOLOGIA E MICROBI...</i>

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN- VQR	SSD	In presenza di curricula, indicare l'afferenza
9.	POLTICELLI	Fabio	ROMA TRE	Scienze	Professore Associato confermato	05/E1	05	BIO/10	BIOCHIMICA FISICA E ...
10.	VISCA	Paolo	ROMA TRE	Scienze	Professore Ordinario	05/I2	05	BIO/19	FISIOLOGIA E MICROBI...
11.	ACCONCIA	Filippo	ROMA TRE	Scienze	Professore Associato (L. 240/10)	05/D1	05	BIO/09	FISIOLOGIA E MICROBI...
12.	PALLOTTINI	Valentina	ROMA TRE	Scienze	Professore Associato (L. 240/10)	05/D1	05	BIO/09	FISIOLOGIA E MICROBI...
13.	TREZZA	Viviana	ROMA TRE	Scienze	Ricercatore confermato	05/G1	05	BIO/14	BIOCHIMICA FISICA E ...
14.	RAMPIONI	Giordano	ROMA TRE	Scienze	Ricercatore confermato	03/D1	03	CHIM/11	FISIOLOGIA E MICROBI...
15.	DI MASI	Alessandra	ROMA TRE	Scienze	Ricercatore confermato	05/E1	05	BIO/10	BIOCHIMICA FISICA E ...
16.	MATTIA	Consalvo	ROMA "La Sapienza"	Scienze e biotecnologie medico- chirurgiche	Professore Associato confermato	06/L1	06	MED/41	BIOCHIMICA FISICA E ...

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.	- RUDOLF MAGNUS INSTITUTE OF NEUROSCIENCE, UNIVERSITY MEDICAL CENTER UTRECHT, THE NETHERLANDS	Paesi Bassi	(max 500 caratteri) Scambio di docenti e dottorandi, ricerca in collaborazione, pubblicazioni congiunte.
2.	- UNIVERSITY OF NOTTINGHAM, CENTRE FOR BIOMOLECULAR SCIENCES, NOTTINGHAM, UK	Regno Unito	(max 500 caratteri) Scambio di docenti e dottorandi, ricerca in collaborazione, pubblicazioni congiunte.
3.	INSTITUTE OF CELLULAR AND INTEGRATIVE NEUROSCIENCES (INCI) CNRS STRASBOURG CEDEX	Francia	(max 500 caratteri) Scambio di docenti e dottorandi, ricerca in collaborazione, pubblicazioni congiunte.
4.	- INSTITUTE FOR MEDICAL MICROBIOLOGY, IMMUNOLOGY AND HYGIENE, UNIVERSITY OF COLOGNE, COLOGNE,	Germania	(max 500 caratteri) Scambio di docenti e dottorandi, ricerca in collaborazione, pubblicazioni congiunte.
5.	- DEPARTMENT OF BIOCHEMISTRY, OTAGO UNIVERSITY, DUNEDIN, NZ	Nuova Zelanda	(max 500 caratteri) Scambio di docenti e dottorandi, ricerca in collaborazione, pubblicazioni congiunte.

Descrizione della situazione occupazionale dei dottori di ricerca che hanno acquisito il titolo negli ultimi tre anni (max 1.500 caratteri)

I dottori di ricerca hanno trovato impiego nel mondo della ricerca e dei controlli in prestigiose istituzioni italiane ed estere. A titolo esemplificativo ma non esaustivo:

***** XXVII, Post-doc IEO Istituto Europeo di Oncologia, Milano**

***** XXVII, tecnico c/o PAC SNC, Latina**

***** XXVII, Assistant professor, Quaid-i-Azam University, Islamabad**

***, *Post-doc Division of Infectious Diseases, Boston Children's Hospital, Harvard Medical School, Boston, USA.*

***- XXVII, *Assistant Professor, D. Y. Patil Biotechnol. Bioinform. Inst., Pune, India*

***, XXVII, *Assistant Professor, Inter University Centre for Bioscience, Kannur University, Palayad, Kerala, India*

***, XXVII, *postdoc Department of Microbiology and Molecular Genetics, University of California, Irvine (USA)*

***, XXVII, *postdoc Ospedale Pediatrico Bambino Gesù IRCCS, Roma*

***, XXVII, *assegnista Dipartimento di Scienze, Università Roma Tre, Roma*

***, XXVII, *tecnico di laboratorio, ISS, Roma*

***, XXVIII, *borsista Centro Nazionale Salute Globale, ISS, Roma*

***, XXVIII, *Life Sciences Product Specialist, CaRli Biotec, Roma*

***, XXIX, *post-doc CNRS-University of Bordeaux (FR)*

***, XXIX, *post-doc Fondazione Santa Lucia-EBRI, Roma*

***, XXIX, *post-doc Dipartimento di Medicina, Università Salerno*

***, XXIX, *Data manager e regulatory affairs, Fondazione GIMEMA (Roma)*

***, XXX, *borsista Neuromed, Pozzilli (IS)*

3. Eventuali curricula

Curriculum dottorali afferenti al Corso di dottorato

Denominazione Curriculum 1: *BIOCHIMICA FISICA E FARMACOLOGIA*

Settore scientifico-disciplinare	Settore concorsuale	Are CUN-VQR interessate	Peso % di ciascun SSD nel progetto scientifico del corso
<i>FIS/07</i>	<i>02/D - FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA</i>	<i>02 - Scienze fisiche</i>	<i>% 15,00</i>
<i>MED/41</i>	<i>06/L - CLINICA ANESTESIOLOGICA</i>	<i>06 - Scienze mediche</i>	<i>% 15,00</i>
<i>CHIM/06</i>	<i>03/C - ORGANICO, INDUSTRIALE</i>	<i>03 - Scienze chimiche</i>	<i>% 10,00</i>
<i>BIO/10</i>	<i>05/E - BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE SPERIMENTALI E CLINICHE</i>	<i>05 - Scienze biologiche</i>	<i>% 30,00</i>
<i>BIO/11</i>	<i>05/E - BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE SPERIMENTALI E CLINICHE</i>	<i>05 - Scienze biologiche</i>	<i>% 15,00</i>
<i>BIO/14</i>	<i>05/G - SCIENZE FARMACOLOGICHE SPERIMENTALI E CLINICHE</i>	<i>05 - Scienze biologiche</i>	<i>% 15,00</i>
<i>Curriculum in collaborazione con:</i>	<i>Nessuna Collaborazione</i>		
<i>TOTALE</i>			<i>100</i>

Denominazione Curriculum 2: FISIOLOGIA E MICROBIOLOGIA

Settore scientifico-disciplinare	Settore concorsuale	Aree CUN-VQR interessate	Peso % di ciascun SSD nel progetto scientifico del corso
CHIM/11	03/D - FARMACEUTICO, TECNOLOGICO, ALIMENTARE	03 - Scienze chimiche	% 15,00
BIO/09	05/D - FISIOLOGIA	05 - Scienze biologiche	% 40,00
BIO/19	05/I - GENETICA E MICROBIOLOGIA	05 - Scienze biologiche	% 30,00
MED/07	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche	% 15,00
Curriculum in collaborazione con:	Nessuna Collaborazione		
TOTALE			100

4. Struttura formativa**Attività didattica disciplinare e interdisciplinare**

Insegnamenti ad hoc previsti nell'iter formativo	Tot CFU: 20	n.ro insegnamenti: 2	di cui è prevista verifica finale: 2
Insegnamenti mutuati da corsi di laurea magistrale	SI	n.ro: 10	di cui è prevista verifica finale: 10
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	La conoscenza dell'inglese è indispensabile per la ricerca in Biologia. Questa viene acquisita attraverso la partecipazione ai corsi organizzati dal Centro Linguistico d'Ateneo (CLA) di UniRoma3 che prevedono lezioni frontali di 2 ore a settimana, affiancata da pratica online, per 10 settimane. I corsi preparano alle certificazioni TOEFL-iBT e IELTS. Per i dottorandi stranieri, il CLA fornisce corsi d'italiano L2 per facilitare l'ambientamento e lo sviluppo di relazioni con i colleghi italiani

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Informatica	<i>Gli studenti ammessi al corso già possiedono conoscenze informatiche di base e possiedono la Patente Europea per l'uso del Computer (ECDL). Le conoscenze informatiche sono approfondite attraverso la partecipazione al Corso Integrato "Laboratorio di Informatica, Statistica ed Analisi Dati Sperimentali" ed un corso specialistico di "Bioinformatica" (6 CFU ciascuno). Sono fornite le nozioni di base per l'utilizzo di sistemi Unix/Linux.</i>
Gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento	<i>I dottorandi sono addestrati alla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento attraverso la realizzazione di cicli seminariali in sede (su "Mentoring", "Project writing" e "Fund raising") ed attraverso la partecipazione ad iniziative formative (seminari, workshop) sui modelli di gestione della ricerca e sulle strategie ed opportunità di finanziamento a livello nazionale (es. PNR) ed internazionale (es. Progetti CE - Horizon 2020).</i>
Valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale	<i>L'Ateneo dispone di competenze per erogare formazione mirata alla valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale. I dottorandi sono coinvolti in processi di tutela della proprietà intellettuale attraverso il contributo alla preparazione di brevetti e la partecipazione a spin-off universitari (es. MBS srl) e Summer School organizzate da Netval (associazione di università ed enti pubblici di ricerca italiani impegnati nella valorizzazione dei risultati della ricerca).</i>

6. Strutture operative e scientifiche

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Attrezzature e/o Laboratori	<i>I laboratori sono dotati di strumenti e servizi per la ricerca biomedica, quali: stabulario; incubatori; servizi per criogenia e colture cellulari; cappe chimiche e biologiche; sistemi per sterilizzazione, radioprotezione e acquisizione di immagini; camera oscura; centrifughe; cromatografia e HPLC; Real-Time PCR e sequenziatori di DNA; spettrofotometri, spettrofluorimetri e citofluorimetri; lettori di micropiastre; microscopi (TEM, SEM, confocali) ecc.</i>
Patrimonio librario	<i>consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso</i> <i>II dottorandi hanno accesso alla Biblioteca d'Area Scientifico Tecnologica (BAST) collocata in una sede moderna con postazioni informatiche per la consultazione di periodici elettronici ed e-books. Le stesse risorse sono comunque consultabili dai computer collegati alla rete d'Ateneo. La BAST dispone inoltre di una vasta ed aggiornata collezione di monografie scientifiche in formato cartaceo consultabili nella sede della biblioteca e disponibili per prestito di lungo periodo.</i>
	<i>abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura delle tematiche del corso)</i> <i>La BAST possiede un amplissimo repertorio di monografie, periodici online, consultabili all'indirizzo: http://www.sba.uniroma3.it/it/sba-servizi-e-risorse/sba-risorse-elettroniche</i>

Tipologia		Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
E-resources	Banche dati (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali)	<i>Il Sistema bibliotecario di Ateneo (SBA) mette a disposizione dei dottorandi numerose banche dati bibliografiche (che contengono riferimenti bibliografici) e banche dati full-text (Ft), in cui è possibile accedere direttamente ai documenti (da periodici, testi normativi, brevetti ecc.). Sono inoltre disponibili le banche dati Web of Science, Journal of Citation Reports, JSTOR (banca dati retrospettiva comprendente periodici che coprono diverse discipline), e l'Oxford English Dictionary Online.</i>
	Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti	<i>Software per l'analisi di sequenze nucleotidiche e amminoacidiche (BioEdit, MEGA), per l'analisi di strutture tridimensionali (UCSF Chimera, PyMol), per modellistica molecolare (Rosetta, TASSER, MODELLER) per simulazioni di dinamica molecolare (GROMACS) e per simulazioni di docking molecolare (AutoDock). Software BIONUMERICS (Applied-Maths) per la gestione integrata delle applicazioni bioinformatiche: elettroforesi, profili cromatografici e spettrometrici, fenotipi, microarray, sequenze ecc.</i>
	Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico	<i>I dottorandi hanno accesso a un Laboratorio di Informatica situato presso la sede del Dipartimento di Scienze dotato di circa 20 postazioni con personal computer MS Windows. Inoltre il laboratorio di Biologia Teorica e Bioinformatica è dotato di due workstations Silicon Graphics Irix (Octane e Fuel) e di cinque workstations P6T WS Linux con Intel i7 Quad core e un server per calcolo ad alte prestazioni Dual CPU Intel (2x)Xeon E5-2640 V4 2.4 GHZ (20 core).</i>
Altro		<i>Il corso di Dottorato in Scienze e Tecnologie Biomediche ha a disposizione anche le seguenti strutture o servizi dell'Università Roma Tre Stabulario (Aut. MS 20/98-A) con sala settoria Servizio centralizzato di citrofluorimetria a flusso. Laboratorio Interdipartimentale di Microscopia Elettronica (LIME) Centro Interdipartimentale di Servizi per la Didattica Chimica (CISDIC). Stazione e servizio centralizzato di di Microscopia Confocale</i>