

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA  
Modulo Proposta Anagrafe dei dottorati - a.a. 2017/2018  
codice = DOT1323112

1. Informazioni generali

Corso di Dottorato

<b>Il corso è:</b>	<b>Rinnovo</b>
<b>Denominazione del corso a.a. 2016/2017</b>	BIOLOGIA DEI SISTEMI IN PATOLOGIE IMMUNITARIE ED INFETTIVE
<b>Cambio Titolatura?</b>	NO
<b>Ciclo</b>	33
<b>Data presunta di inizio del corso</b>	01/11/2017
<b>Durata prevista</b>	3 ANNI
<b>Dipartimento/Struttura scientifica proponente</b>	MEDICINA SPERIMENTALE
<b>Dottorato in collaborazione con le imprese/dottorato industriale (art. 11 del regolamento):</b>	NO <i>[dato riportato in automatico dalla sezione "Tipo di Organizzazione"]</i>
<b>Dottorato in collaborazione con Università e/o enti di ricerca esteri (art. 10 del regolamento):</b>	SI <i>[dato riportato in automatico dalla sezione "Tipo di Organizzazione"]</i>
<b>Dottorato relativo alla partecipazione a bandi internazionali:</b>	NO
<b>se SI, Descrizione tipo bando</b>	
<b>se SI, Esito valutazione</b>	
<b>Il corso fa parte di una Scuola?</b>	NO
<b>Presenza di eventuali curricula?</b>	SI
<b>Sito web dove sia visibile l'offerta formativa prevista ed erogata</b>	<a href="http://www.dimes.unipg.it/dottorato.htm">http://www.dimes.unipg.it/dottorato.htm</a>

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

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
BIO/14	% 23,53	FARMACOLOGIA, FARMACOLOGIA CLINICA E FARMACOGNOSIA	05/G - SCIENZE FARMACOLOGICHE SPERIMENTALI E CLINICHE	05 - Scienze biologiche
BIO/16	% 17,65	ANATOMIA UMANA	05/H - ANATOMIA UMANA E ISTOLOGIA	05 - Scienze

				biologiche
BIO/13	% 11,77	BIOLOGIA APPLICATA	05/F - BIOLOGIA APPLICATA	05 - Scienze biologiche
MED/07	% 11,77	MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche
MED/04	% 5,88	PATOLOGIA GENERALE E PATOLOGIA CLINICA	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche
BIO/17	% 5,88	ISTOLOGIA	05/H - ANATOMIA UMANA E ISTOLOGIA	05 - Scienze biologiche
BIO/10	% 5,88	BIOCHIMICA GENERALE	05/E - BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE SPERIMENTALI E CLINICHE	05 - Scienze biologiche
MED/50	% 5,88	SCIENZE DELLE PROFESSIONI SANITARIE E DELLE TECNOLOGIE MEDICHE APPLICATE	06/N - PROFESSIONI SANITARIE, TECNOLOGIE MEDICHE APPLICATE, DELL'ESERCIZIO FISICO E DELLO SPORT	06 - Scienze mediche
IUS/01	% 5,88	DIRITTO PRIVATO	12/A - DIRITTO PRIVATO	12 - Scienze giuridiche
MED/38	% 5,88	PEDIATRIA GENERALE, SPECIALISTICA E NEUROPSICHIATRIA INFANTILE	06/G - CLINICA PEDIATRICA	06 - Scienze mediche
<b>TOTALE</b>	<b>% 100,00</b>			

## Descrizione e obiettivi del corso

Questo Dottorato fornisce a giovani laureati l'opportunità di intraprendere un percorso formativo attraverso la realizzazione di un progetto di ricerca nel campo della biologia dei sistemi applicata alle malattie infettive e immunitarie. In particolare affronterà tematiche di genomica e genetica del rapporto ospite-agente-patogeno e di immunometabolismo, immunogenetica ed immunologia traslazionali, nell'ottica di favorire ricerca scientifica di frontiera e sviluppo di proprietà intellettuale. Il Dottorato si avvale della stretta collaborazione d'importanti istituzioni scientifiche internazionali che comprendono l'Erasmus University Medical Center, Rotterdam (Paesi Bassi). Questa formidabile struttura metterà a disposizione degli studenti una vasta gamma di esperienze formative articolate in corsi, collaborazioni scientifiche, diretta supervisione da parte di ricercatori di chiara fama e periodi di soggiorno presso i laboratori delle istituzioni partecipanti. L'obiettivo è di formare nuove generazioni di ricercatori in grado di raccogliere e affrontare con successo la sfida scientifica dei prossimi anni e cioè tradurre e integrare le informazioni generate dalla sequenza del genoma degli organismi viventi, dall'identificazione di nuove varianti geniche e dall'osservazione di modelli sperimentali in avanzamento delle conoscenze circa la funzione e la struttura della materia vivente.

## Sbocchi occupazionali e professionali previsti

Il dottorato contribuirà alla realizzazione di nuovi legami tra le Università italiane e la comunità internazionale in un ambito scientifico che ha urgente bisogno di risorse qualificate in un settore in rapida evoluzione nel quale l'Italia è rimasta indietro. L'obiettivo è formare nuove generazioni di ricercatori in grado di raccogliere e affrontare con successo una delle più importanti sfide scientifiche create dalla conoscenza del genoma tramite la condivisione di risorse, competenze ed esperienze scientifiche. Al termine del dottorato, gli studenti avranno acquisito nozioni di elevato livello professionale riguardanti discipline affrontate nel corso del programma di dottorato che permetteranno loro sbocchi professionali nel mondo accademico e dell'industria. Il percorso formativo proposto e la dimensione internazionale faciliteranno questo processo fornendo agli studenti l'opportunità di accedere a borse di studio post-dottorato prestigiose a livello internazionale come le borse Marie-Curie e le borse EMBO o a programmi di ricerca nazionali per giovani ricercatori, come ampiamente documentato nella descrizione occupazionale dei dottori di ricerca che hanno acquisito il titolo negli anni precedenti.

## Sede amministrativa

<b>Ateneo Proponente:</b>	Università degli Studi di PERUGIA
<b>N° di borse finanziate</b>	4

## Tipo di organizzazione

2b) Convenzione

con  
(indicare i soggetti partecipanti al  
consorzio/convenzione):

Università italiane

Università straniere

enti di ricerca pubblici o privati di alta qualificazione, anche  
di Paesi diversi

imprese che svolgono attività di ricerca e sviluppo

se in convenzione:

1) data di sottoscrizione:  
13/04/2016

numero di cicli di  
dottorato:3

(eventuale)

## Atenei stranieri consorziati/convenzionati

Denominazione	Paese	Dipartimento/ Struttura	Consorziato/ Convenzionato	Sede di attività formative	N° di borse finanziate	Rilascio del titolo congiunto/multiplo:
ERASMUS UNIVERSITY MEDICAL CENTER ROTTERDAM	Paesi Bassi	Laboratory of Gastroenterology & Hepatology	Convenzionato	SI	0	NO
UNIVERSIDAD DE AUTONOMA DI QUERETARO	Messico	Universidad de Autonoma di Queretaro	Convenzionato	SI	0	SI

## Informazioni aggiuntive relative ai soli dottorati in collaborazione (convenzione/consorzio) con Università ed enti di ricerca esteri (art. 10 del DM n. 45/2013)

### Informazioni sulla istituzione estera

Università/Ente: 1 ERASMUS UNIVERSITY MEDICAL CENTER ROTTERDAM

<b>Corsi di dottorato affini attivati nel proprio Paese</b>	Biomedical Sciences; Neuroscience; Health Sciences.
<b>Eventuale Accreditemento da parte di un'agenzia nazionale</b>	Si
<b>Nome dell'Agenzia nazionale</b>	The Netherlands Institute for Healthcare Accreditation (NIAZ)
<b>Eventuali informazioni relative alla posizione dell'istituzione estera nei ranking nazionali e internazionali</b>	<p>(max 1.000 caratteri)</p> <p>The Times Higher Education World University Rankings ranked the Erasmus University Rotterdam as follows: 2014-2015: 3rd (the Netherlands); 20th (Europe); 72nd (World) 2013-2014: 3rd (the Netherlands); 20th (Europe); 73rd (World)</p> <p>The THE-QS World University Rankings (in 2010 Times Higher Education World University Rankings and QS World University Rankings parted ways to produce separate rankings) ranked the Erasmus University Rotterdam as follows: 2014: 6th (the Netherlands); 36th (Europe); 90th (World) 2009: 5th (the Netherlands); 40th (Europe); 108th (World)</p> <p>The Erasmus MC ranks as the top European institution in clinical medicine according to the Times Higher Education rankings. Furthermore, the Erasmus MC (the university medical center) is ranked by The Scientist as the 5th best of the top 15 medical institutions outside the United States (ranking 2004). According to the QS World University Ranking of universities, Erasmus MC is ranked as 34th in the world.</p>
<b>Esperienze nell'ultimo quinquennio di collaborazione tra l'istituzione proponente e quella estera (informazione facoltativa)</b>	<p>(max 1.000 caratteri)</p> <p>1) Erasmus trainership (Experimental thesis on "Does gut homeostasis require the IDO1 enzyme? Focus on its possible involvement in an IBD context") 2) Application of H2020 funding (Mother for Others - MOTORS) 3) Participation of prof. Ursula Grohmann as invited speaker at the "Gut Day" meeting (<a href="http://darmendag.gutflora.org/">http://darmendag.gutflora.org/</a>)</p>

Università/Ente: 2 UNIVERSIDAD DE AUTONOMA DI QUERETARO

<b>Corsi di dottorato affini attivati nel proprio Paese</b>	Medical Research; Human Rights.
<b>Eventuale Accredimento da parte di un'agenzia nazionale</b>	Si
<b>Nome dell'Agenzia nazionale</b>	Secretariat of Public Education, Mexico
<b>Eventuali informazioni relative alla posizione dell'istituzione estera nei ranking nazionali e internazionali</b>	<i>(max 1.000 caratteri)</i> Established in 1951, Universidad Autónoma de Querétaro (Autonomous University of Querétaro) is a non-profit public higher education institution located in the urban setting of the medium-sized city of Querétaro (population range of 500.000- 1.000.000 inhabitants), Queretaro. This institution has also branch campuses in San Juan del Río. Officially accredited/recognized by the Secretaría de Educación Pública, Mexico (Secretariat of Public Education, Mexico), Universidad Autónoma de Querétaro is a coeducational higher education institution. Universidad Autónoma de Querétaro offers courses and programs leading to officially recognized higher education degrees such as bachelor degrees, master degrees, doctorate degrees in several areas of study. This 66 years old H.E. institution has a selective admission policy based on entrance examinations. International applicants are eligible to apply for enrollment.
<b>Esperienze nell'ultimo quinquennio di collaborazione tra l'istituzione proponente e quella estera (informazione facoltativa)</b>	<i>(max 1.000 caratteri)</i> Rights and Science (R&S) Jean Monnet Centre of Excellence: an Institution that brings together researchers from universities and research organisations worldwide who are interested in studying the legal, economic and social implications of scientific research.

## Note

## 2. Collegio dei docenti

### Coordinatore

Cognome	Nome	Ateneo Proponente:	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN-VQR
GROHMANN	Ursula	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Professore Ordinario	05/G1	05

### Curriculum del coordinatore

#### 1. Curriculum del coordinatore

**INFO:** le informazioni relative al Curriculum provengono dal sito docente <http://loginmiur.cineca.it>

Nella relativa sezione tali dati possono essere modificati/inseriti e saranno visibili in questa sezione.

CURRICULUM VITAE della Prof.ssa URSULA GROHMANN

Nata a Perugia il 23 aprile 1961, ha conseguito la maturità scientifica nel 1980 con la votazione di 60/60.

Iscritta al Corso di Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche, Facoltà di Farmacia, dell'Università degli Studi di Perugia, si è laureata nel novembre del 1985 con la votazione di 110/110 e lode discutendo una tesi sperimentale elaborata presso l'Istituto di Biochimica.

Dal 1986 al 1987 ha prestato servizio in qualità di Ricercatore Volontario presso la Sezione di Farmacologia, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Scienze Biochimiche, Università di Perugia.

Dal 1987 al 1988, vincitrice di una borsa di studio per l'estero elargita dall'Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro, ha prestato servizio in qualità di Guest

Researcher presso il Laboratory of Biochemistry, National Cancer Institute, National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA

Vincitrice nel 1988 di una borsa per un Dottorato di Ricerca in Medicina Sperimentale (sede amministrativa: Dipartimento di Medicina Sperimentale e Scienze Biochimiche, Università di Perugia), ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Medicina Sperimentale nel 1993.

Nel 1990, è stata Special Volunteer presso il Laboratory of Biochemistry, National Cancer Institute, National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA

Dal 1994 al 1998 ha prestato servizio in qualità di Ricercatore Universitario presso la Sezione di Farmacologia, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Scienze Biochimiche, Università di Perugia

Dal 1998 al 2006 ha prestato servizio in qualità di Professore Associato di Farmacologia (settore scientifico-disciplinare BIO/14) presso la Facoltà di Farmacia, Università degli Studi di Perugia.

Dal novembre 2006 è Professore Ordinario di Farmacologia (settore scientifico-disciplinare BIO/14) presso la Facoltà di Farmacia, Università degli Studi di Perugia. E' attualmente titolare/affidataria dei seguenti corsi: "Farmacologia Generale" (Corso di Laurea in Biotecnologie Farmaceutiche) e "Farmacoterapia e Biofarmaci" (Corso di Laurea Magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche).

Dal 2003 al 2014, in qualità di Delegato Ufficiale della Facoltà di Farmacia dell'Università di Perugia, ha coordinato le attività didattiche e gli scambi nell'ambito del progetto Socrates/Erasmus e ha curato le relazioni internazionali di Facoltà.

Dal 2010 al 2015 è stata Coordinatore del Dottorato in Biologia e Medicina Sperimentale, Università degli Studi di Perugia.

Dal 2014 è Delegato Ufficiale della Ricerca del Dipartimento di Medicina Sperimentale, Università degli Studi di Perugia.

Dal 2014 è Visiting Professor presso Albert Einstein College of Medicine, New York.

Dal 2016 è membro dell'Accademia delle Scienze dell'Umbria.

Nel febbraio 2016 è stata nominata con Decreto Ministeriale Membro del Comitato Nazionale di selezione per i PRIN, settore LS6.

Titolarità di contratti di ricerca:

1993-1994 "Clonaggio, sequenza ed analisi funzionale di antigeni tumore-associati, farmaco-indotti, in varianti tumorali rese altamente immunogeniche per trattamento con dacarbazina" Consiglio Nazionale della Ricerca, progetto bilaterale Italia/USA.

1995-1997 "Vaccini tumorali con peptidi sintetici classe I-ristretti" Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro.

2001-2002 "Il ruolo delle cellule dendritiche nell'autoimmunità: analisi del profilo di espressione genica in sottopopolazioni cellulari modulate con citochine" COFIN, coordinato da Paola Ricciardi-Castagnoli, Università di Milano-Bicocca.

2002 "Negative vaccination with tolerogenic dendritic cells in the NOD mouse" Juvenile Diabetes Research Foundation International, New York, USA.

2003-2004 "Modulazione della funzionalità tolerogenica di cellule dendritiche mediante GITR-Ig, una forma solubile di un membro della superfamiglia dei recettori del TNF"; COFIN/PRIN, coordinato da Carlo Riccardi, Università di Perugia.

2003-2005 "Analisi genomica funzionale delle cellule accessorie con funzione di controllo della risposta immune"; FIRB, coordinato da Vincenzo Bronte, Università di Padova.

2009-2011 "Role of metabotropic glutamate receptors in experimental models of multiple sclerosis" FISM (Fondazione Italiana Sclerosi Multipla), coordinato da Giuseppe Battaglia, Neuromed, Venafrò.

2010 "Tryptophan catabolism as a therapeutic mean for the treatment of juvenile diabetes: a study in patients of the Umbria region" Fondazione della Cassa di Risparmio di Perugia, coordinato da Ursula Grohmann.

2010-2012 "Tryptophan catabolism as a possible novel drug target for prevention and therapy of type 1 diabetes" Associazione Giovani Diabetici Umbria, coordinato da Ursula Grohmann.

2010-2012 "Dendritic cells and pancreatic beta cells as drug targets at the interface between inflammation and autoimmunity" PRIN, coordinato da Antonio Sica, Humanitas, Milano.

2011-2014 "Revisiting tolerance induction to beta cells in a novel preclinical model" Juvenile Diabetes Research Foundation International Research Grant (US \$165.000), coordinato da Lucienne Chatenoud, INSERM, Parigi.

2012-2015 "RNA e nanotecnologie nel controllo dell'immunosoppressione neoplastica sostenuta dal catabolismo degli amino acidi" FIRB, coordinato da Ursula Grohmann (€36.980).

2014-2019 "Innovative drugs targeting IDO molecular dynamics in autoimmunity and neoplasia" (DIDO); European Research Council/7th Framework Programme (Advanced Grant ERC 2013, €2.442.078, [www.altaweb.eu/dido](http://www.altaweb.eu/dido)).

Attività di Grant Reviewer per progetti di ricerca nazionali ed internazionali:

2008-oggi: Research Projects of National Interest (PRIN; Italian Ministry of Education, University, and Research)

2009: Medical Research Scotland

2009, 2011: Austrian Science Funds (FWF)

2010: BioWin, The Health Cluster of Wallonia

2011, 2013: French National Research Agency (ANR)

2012-oggi: Future in Research (Italian Ministry of Education, University, and Research)

2014: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Gruppe Sonderforschungsbereiche, Forschungszentren, Exzellenzcluster 670 "Cell-autonomous Immunity" - Collaborative Research Center, Germany

2014: "Credits and Projects 2014" of the Fund for Scientific Research - FNRS, Belgium

2015: Joint projects (University of Verona, Italy)

2015: Basic Research Funds, Dept. Experimental Medicine, University of Perugia, Italy

2017: Starting ERC Grants - European Research Council

Professional Society Membership:

1988-oggi: Member, Italian Society of Pharmacology (SIF)

1989-2007: Member, Italian Association of Immunopharmacology

1992-2014: Member, European Association for Cancer Research (EACR)

2009-2014: Member, European Association for the Study of Diabetes (EASD)

2013-oggi: Member, European Macrophage & Dendritic Cell Society (EMDS)

2014-oggi: Member, American Association of Immunologists (AAI)

Brevetti:

2000: Inventore del "Method for Regulating IL-10 with IL-9 and applications thereof" (US Patent No. 490825) insieme al Dr. Jacques Van Snick, Ludwig Institute for Cancer Research, Bruxelles.

2008: Inventore del "Use of kynurenine and its derivatives in the prevention and treatment of type 1 diabetes" (n. RM2008000529) insieme al prof. Paolo Puccetti e prof. Francesca Fallarino.

2010: Inventore del "Use of L-kynurenine and derivatives hereof for the prevention and treatment of diabetes mellitus type 1" (WO n. 2010041288) insieme al prof. Paolo Puccetti e prof. Francesca Fallarino.

In 30 anni di ricerca nel campo dell'immunoterapia antitumorale, anti-infettiva, e dell'autoimmunità, ivi inclusa l'attività di ricerca presso il Laboratory of Biochemistry diretto dal Dr. M. G. Mage presso l'NCI, NIH (USA), la Responsabile è autrice di oltre 100 lavori in extenso registrati presso il database del National Center for Biotechnology Information (USA).

Dati statistici sulle pubblicazioni edite nel periodo 2011-2016 includono: Lavori Totali con Impact Factor (IF) = 17; IF su Lavori Totali = 147.937; IF Medio su Lavori Totali = 8.702.

La Responsabile fa parte della Top Italian Scientist List Con un H index pari a 51 (Google Scholar).

Revisore regolare delle seguenti riviste scientifiche internazionali: Nature Medicine, Immunity, Science Signaling, Journal of Clinical Investigation, EMBO Journal, Trends in Immunology, Trends in Pharmacological Sciences, Blood, Cancer Research, Proceedings of the National Academy of Sciences USA (PNAS), The Journal of Immunology, European Journal of Immunology, International Journal of Cancer, International Immunology, Genes, Journal of Cellular and Molecular Medicine, Journal of Translational Medicine, Immunology, Life Sciences, Transplantation Immunology, Expert Opinion on Therapeutic Targets, Expert Opinion on Biological Therapy, Journal of Leukocyte Biology, PLOS One, FEBS Letters, Genes.

## 2. Esperienza di coordinamento centrale o di unità di gruppi di ricerca e/o di progetti nazionali o internazionali competitivi negli ultimi 10 anni

se valorizzato: Coordinatore nazionale

Progetto di ricerca nazionale (es. PRIN, FIRB, Fondazioni ecc.)

se valorizzato: Coordinatore di progetto

Progetto di ricerca internazionale (es. FP7, ERC, NIH, ecc.)

## 3. Partecipazione a comitati di direzione o di redazione di riviste A/ISI/Scopus

### 3a. Direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie nell'ultimo decennio

Responsabilità	Titolo editoriale	Anno inizio	Anno fine
Direttore di riviste, collane, enciclopedie e trattati	INTERNATIONAL JOURNAL OF TRYPTOPHAN RESEARCH	2010	
Direttore di riviste, collane, enciclopedie e trattati	JOURNAL OF IMMUNOLOGY	2014	
Direttore di riviste, collane, enciclopedie e trattati	JOURNAL OF TRANSLATIONAL MEDICINE	2013	

### 3b. Partecipazione a comitati di redazione

n.	Responsabilità	Titolo editoriale	Anno inizio	Anno fine
----	----------------	-------------------	-------------	-----------

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

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Ruolo	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN-VQR	SSD	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Stato inserimento pubblicazioni (*)
1.	GROHMANN	Ursula	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Coordinatore	Professore Ordinario	05/G1	05	BIO/14	Immunometabolismo, i...	inserite (13)
2.	PUCETTI	Paolo	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	05/G1	05	BIO/14	Immunometabolismo, i...	inserite (19)
3.	ROMANI	Luigina	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	06/A2	06	MED/04	Genomica e genetica ...	inserite (22)
4.	DONATO	Rosario Francesco	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	05/H1	05	BIO/16	Immunometabolismo, i...	inserite (17)
5.	FALLARINO	Francesca	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	05/G1	05	BIO/14	Immunometabolismo, i...	inserite (30)
6.	SORCI	Guglielmo	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	05/H1	05	BIO/16	Immunometabolismo, i...	inserite (13)
7.	GIAMBANCO	Ileana	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	05/H1	05	BIO/16	Immunometabolismo, i...	inserite (3)
8.	BELLADONNA	Maria Laura	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	05/F1	05	BIO/13	Immunometabolismo, i...	inserite (9)
9.	ORABONA	Ciriana	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Componente del gruppo dei 16	Ricercatore confermato	05/G1	05	BIO/14	Immunometabolismo, i...	inserite (12)
10.	BOZZA	Silvia	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Componente del gruppo dei 16	Ricercatore confermato	06/A3	06	MED/07	Genomica e genetica ...	inserite (9)

11.	SPACCAPELO	Roberta	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	06/A3	06	MED/07	Genomica e genetica ...	inserite (21)
12.	CALVITTI	Mario	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Componente del gruppo dei 16	Ricercatore confermato	05/H2	05	BIO/17	Immunometabolismo, i...	inserite (17)
13.	CORAZZI	Lanfranco	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	05/E1	05	BIO/10	Genomica e genetica ...	inserite (9)
14.	TALESA	Vincenzo Nicola	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	05/F1	05	BIO/13	Genomica e genetica ...	inserite (12)
15.	LUCA	Giovanni	PERUGIA	MEDICINA SPERIMENTALE	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	06/N1	06	MED/50	Immunometabolismo, i...	inserite (21)
16.	ESPOSITO	Susanna	PERUGIA	SCIENZE CHIRURGICHE E BIOMEDICHE	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario (L. 240/10)	06/G1	06	MED/38	Immunometabolismo, i...	inserite (251)
17.	SASSI	Andrea	PERUGIA	GIURISPRUDENZA	Altro Componente	Professore Ordinario	12/A1	12	IUS/01	Genomica e genetica ...	inserite (4)

(\*) se è di un settore bibliometrico, fa riferimento al numero di prodotti pubblicati negli ultimi cinque anni (dal 2012 ad ora) su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science"

(\*) se è di un settore non bibliometrico, fa riferimento al numero di prodotti pubblicati negli ultimi dieci anni (dal 2007 ad ora) in riviste di classe A

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

n.	Cognome	Nome	Ruolo	Ateneo/Ente di appartenenza	Tipo di ente:	Paese	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Codice fiscale	SSD Attribuito	Area CUN-VQR attribuita	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	N. di Pubblicazioni (*)
1.	PEPPELENBOSCH	Maikel	Altro Componente	ERASMUS UNIVERSITY MEDICAL CENTER ROTTERDAM	Università straniera	Paesi Bassi	Laboratory of Gastroenterology & Hepatology	Professore di Univ.Straniera		MED/12	06	Immunometabolismo, i...	82

(\*) se è di un settore bibliometrico, inserire il numero di prodotti pubblicati negli ultimi cinque anni (dal 2012 ad ora) su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science"

(\*) se è di un settore non bibliometrico, inserire il numero di prodotti pubblicati negli ultimi dieci anni (dal 2007 ad ora) in riviste di classe A

### 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.	UNIVERSITE PARIS DESCARTES AND INSERM, UNIT 580, PARIS	Francia	(max 500 caratteri) La collaborazione nasce da un progetto di ricerca collaborativa in corso (JDRF, USA) stabilito tra U. Grohmann e Lucienne Chatenoud (INSERM 580, Parigi) e incentrata sulla dissezione dei meccanismi molecolari alla base degli effetti immunomodulanti di un anticorpo monoclonale specifico per CD3, già dimostrato essere un farmaco immunomodulante in pazienti T1D nella fase iniziale della malattia.
2.	HARVARD INSTITUTES OF MEDICINE, BOSTON, MA	Stati Uniti d'America	(max 500 caratteri) All'interno di un progetto di ricerca Telethon con l'obiettivo di studiare il ruolo di "nanoparticles" contenenti FVIII e ligandi di AhR nella regolazione della tolleranza immunologica verso la proteina FVIII nell'emofilia.
3.	HARVARD T.H. CHAN SCHOOL OF PUBLIC HEALTH, BOSTON, MA	Stati Uniti d'America	(max 500 caratteri) La collaborazione nasce da un progetto di ricerca collaborativa con il Broad Institute e l'Harvard T.H. Chan School of Public Health focalizzato sul next generation sequencing.
4.	IMPERIAL COLLEGE LONDON, LONDRA	Regno Unito	(max 500 caratteri) Partner insieme all'Università di Perugia nel progetto finanziato dalla FNIH "Controlling the mosquito vectors of malaria with engineered endonucleases" e nel progetto europeo RISE H2020 "Monitor population immunity against vaccine preventable diseases - Vaccinesurvey".
5.	UNIT DES ASPERGILLUS, INSTITUT PASTEUR, PARIS	Francia	(max 500 caratteri) Studi di microbiologia focalizzati su metabolismo e biochimica in funghi opportunisti.

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

(max 1.500 caratteri)

Postdoctoral fellows at University of Perugia, Dept. Experimental Medicine (Marina Maria Bellet, Claudia Galosi, Giada Mondanelli, Iva Arato, Alberta Iacono, Laura Salvadori)

Postdoctoral fellow at University of Perugia, Dept. Pharmaceutical Sciences (Elisa Albini)

Postdoctoral fellow at Azienda Ospedaliera "Santa Maria", S.C. Dietologia Diabetologia e Nutrizione Clinica, Terni, Italy (Eleonora Teodori)

Postdoctoral fellow at Azienda Ospedaliera "Santa Maria della Misericordia", Sezione di Microbiologia, Perugia, Italy (Melissa Ida Palmieri)

Postdoctoral fellow at Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, MA, U.S.A. (Enzo Mameli)

Postdoctoral fellow at Washington University - School of Medicine, St. Louis, MO, U.S.A. and Researcher at University of Perugia, Dept. Experimental Medicine (Marco Gargaro)

Postdoctoral fellow at Imperial College London, United Kingdom (Carla Siniscalchi)

Postdoctoral fellow at Polo d'Innovazione di Genomica, Genetica e Biologia, Perugia, Italy (Alessia Cagnetti)

Postdoctoral fellow at UC Irvine's Center for Epigenetics and Metabolism, Microbiology and Molecular genetics Department, University of California, Irvine, CA, USA (Martina Chiacchiaretta)

### Note

### 3. Eventuali curricula

#### Curriculum dottorali afferenti al Corso di dottorato

##### Denominazione Curriculum 1: *Genomica e genetica del rapporto ospite-agente patogeno*

Settore scientifico-disciplinare	Settore concorsuale	Aree CUN-VQR interessate	Peso % di ciascun SSD nel progetto scientifico del corso
BIO/13	05/F - BIOLOGIA APPLICATA	05 - Scienze biologiche	% 16,67
MED/38	06/G - CLINICA PEDIATRICA	06 - Scienze mediche	% 16,67
MED/07	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche	% 33,32
MED/04	06/A - PATOLOGIA E DIAGNOSTICA DI LABORATORIO	06 - Scienze mediche	% 16,67
IUS/01	12/A - DIRITTO PRIVATO	12 - Scienze giuridiche	% 16,67
<b>Curriculum in collaborazione con:</b>	b) Univ. Estere		
<b>TOTALE</b>			<b>100</b>

##### Denominazione Curriculum 2: *Immunometabolismo, immunogenetica ed immunologia traslazionali*

Settore scientifico-disciplinare	Settore concorsuale	Aree CUN-VQR interessate	Peso % di ciascun SSD nel progetto scientifico del corso
BIO/14	05/G - SCIENZE FARMACOLOGICHE SPERIMENTALI E CLINICHE	05 - Scienze biologiche	% 36,37
BIO/16	05/H - ANATOMIA UMANA E ISTOLOGIA	05 - Scienze biologiche	% 27,27
BIO/17	05/H - ANATOMIA UMANA E ISTOLOGIA	05 - Scienze biologiche	% 9,09
MED/50	06/N - PROFESSIONI SANITARIE, TECNOLOGIE MEDICHE APPLICATE, DELL'ESERCIZIO FISICO E DELLO SPORT	06 - Scienze mediche	% 9,09
BIO/10	05/E - BIOCHIMICA E BIOLOGIA MOLECOLARE SPERIMENTALI E CLINICHE	05 - Scienze biologiche	% 9,09
BIO/13	05/F - BIOLOGIA APPLICATA	05 - Scienze biologiche	% 9,09
<b>Curriculum in collaborazione con:</b>	b) Univ. Estere		
<b>TOTALE</b>			<b>100</b>



## Note

### 4. Struttura formativa

#### Attività didattica disciplinare e interdisciplinare

<b>Insegnamenti ad hoc previsti nell'iter formativo</b>	Tot CFU: 30	n.ro insegnamenti: 15	di cui è prevista verifica finale: 15
<b>Insegnamenti mutuati da corsi di laurea magistrale</b>	NO		
<b>Insegnamenti mutuati da corsi di laurea (primo livello)</b>	NO		
<b>Cicli seminari</b>	SI		
<b>Soggiorni di ricerca</b>	SI	ITALIA- al di fuori delle istituzioni coinvolte  ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte  ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte	<b>Periodo medio previsto (in mesi per studente): 12</b>

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

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
<b>Linguistica</b>	Il Corso di Dottorato offre ai dottorandi la possibilità di partecipare a corsi di lingua straniera presso il Centro Linguistico d'Ateneo (CLA). I livelli dei corsi di lingua offerti al CLA fanno riferimento al Common European Framework of Reference. I corsi di lingua potranno avere una durata semestrale (10 CFU) o annuale (13 CFU) con valutazione conseguita nelle singole abilità linguistiche. Saranno implementati corsi e periodi di formazione all'estero per migliorare la conoscenza dell'inglese
<b>Informatica</b>	Il Corso di Dottorato offre ai dottorandi la possibilità di partecipare a laboratori informatici già offerti in altri corsi di studio dell'Ateneo. Saranno inoltre organizzati specifici corsi in moduli da 1 CFU: uso di software per analisi dei dati, programmi per videoscrittura, programmi di archiviazione e importazione dei dati bibliografici, gestione di banche dati e loro consultazione, sviluppo di algoritmi. Per tali corsi sarà prevista una verifica del livello di conoscenza acquisito.
<b>Gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento</b>	Il Corso di Dottorato offre la possibilità di partecipare a corsi da 1 CFU sulla gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento. I corsi tratteranno in particolare: tecniche di progettazione e sviluppo della ricerca; redazione e gestione dei piani finanziari dei progetti di ricerca; gestione dei progetti per fasi di avanzamento dei lavori e loro rendicontazione; gestione dei rapporti con i finanziatori. I Corsi prevedono una verifica finale.
<b>Valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale</b>	Il corso di Dottorato offre la possibilità di partecipare a 6 corsi da 1 CFU sulla valorizzazione della ricerca e della proprietà intellettuale. I 6 corsi tratteranno: il passaggio dalla ricerca di base alla ricerca applicata; le tecniche di valorizzazione della ricerca; il finanziamento della ricerca applicata; la tutela delle opere dell'ingegno; l'intervento degli atenei a favore dei brevetti; la creazione d'impresa e gli spin off della ricerca. I Corsi prevedono una verifica finale.

## Note

(MAX 1.000 caratteri):

Attività seminariale obbligatoria. Gli studenti dovranno partecipare ai seminari di interesse scientifico organizzati a livello universitario nelle diverse discipline legate allo svolgimento del progetto. Inoltre, se di interesse, saranno invitati a partecipare a giornate di approfondimento scientifico tecnologico presso la sede del dottorato o altre università italiane o estere.

## 5. Posti, borse e budget per la ricerca

### Posti, borse e budget per la ricerca

	Descrizione	Ciclo 33°	Anagrafe dottorandi (32°)	Ciclo 32°
<b>A - Posti banditi (messi a concorso)</b>	1. Posti banditi con borsa	N. 3	4	3
	2. Posti coperti da assegni di ricerca		0	
	3. Posti coperti da contratti di apprendistato		0	
	<b>Sub totale posti finanziati (A1+A2+A3)</b>	<b>N. 3</b>	<b>N. 4</b>	<b>N. 3</b>
	4. Eventuali posti senza borsa	N. 1	0	1
<b>B - Posti con borsa riservati a laureati in università estere</b>		N. 1	0	1
<b>C - Posti riservati a borsisti di Stati esteri</b>			0	
<b>D - Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale</b>			0	
<b>E - Posti riservati a dipendenti di imprese impegnati in attività di elevata qualificazione (dottorato industriale) o a dipendenti di istituti e centri di ricerca pubblici impegnati in attività di elevata qualificazione (con mantenimento di stipendio)</b>			0	
<b>F - Posti senza borsa riservati a laureati in Università estere</b>			0	
<b>TOTALE = A + B + C + D + E + F</b>		<b>N. 5</b>	<b>N. 4</b>	<b>N. 5</b>
<b>DI CUI CON BORSA = TOTALE - A4 - F</b>		<b>N. 4</b>	<b>N. 4</b>	<b>N. 4</b>
<b>Importo della borsa</b> (importo annuale al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		Euro: 13.638,47		
<b>Budget pro-capite annuo per attività di ricerca in Italia e all'Estero</b> (a partire dal secondo anno, in termini % rispetto al valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		(min 10% importo borsa): 10,00		
<b>Importo aggiuntivo alla borsa per mese di soggiorno di ricerca all'estero</b> (in termini % rispetto al valore mensile della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		(MAX 50% importo borsa): 50,00		
<b>BUDGET complessivamente a disposizione del corso per soggiorni di ricerca all'estero</b> (importo lordo annuale comprensivo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)		Euro: 11.075,63		

## Fonti di copertura del budget del corso di dottorato (incluse le borse)

FONTE	Importo (facoltativo)	Descrizione Tipologia (max 200 caratteri)
<b>Fondi Ministeriali</b>		Finanziamento Ministeriale previsto per Borse Post-lauream 2017 appostato in bilancio
<b>Progetti competitivi o fondi messi a disposizione dal proponente</b>		I fondi nazionali (PRIN, MIUR-Cluster Tecnologico Nazionale Chimica Verde) ed esteri (FNIH, EU FP7-ERC, EU H2020-RISE) saranno messi a disposizione dei dottorandi per svolgere attività di ricerca
<b>Fondi di ateneo</b>		Fondi correnti Bilancio preventivo 2017
<b>Finanziamenti esterni</b>		I seguenti fondi esterni (finanziati da: AFM; AIRC; Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia; Telethon; FFC) saranno messi a disposizione dei dottorandi per svolgere attività di ricerca
<b>Altro</b>		

### 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>		Moderne attrezzature per analisi immunologiche: FACS fortessa, Real-time PCR, In vivo imaging EVOS 200, microscopia confocale, FRET, Time lapse, micromanipolazione, MICRO-ARRAY, LASER READER. MiSeq per sequenziamento DNA e RNA presso il Centro di Genomica Funzionale.
<b>Patrimonio librario</b>	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso	Presso l'Università di Perugia sono presenti diverse biblioteche tra cui una sezione scientifico-tecnologica e una sezione bio-medica attinenti alle tematiche del dottorato. La sede attuale della biblioteca bio-medica si trova presso la Scuola Interdipartimentale di Medicina e Chirurgia e fornisce materiale di studio che copre le esigenze dei corsi afferenti alla stessa. Ospita inoltre diversi fondi speciali, principalmente provenienti da donazioni. Vi sono 144 posti di lettura.
	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura della tematiche del corso)	Periodici cartacei presenti in biblioteca Biomedica: circa 1500 di cui 5 abbonamenti attivi (JAMA, BMJ, NEW ENGLAND J MEDICINE, JAMA INTERNAL MEDICINE) che coprono un periodo che va dagli ultimi anni del 1800 in poi. Totale monografie: circa 31.000 volumi. Risorse elettroniche e banche dati consultabili in rete d'Ateneo: Piattaforma NERA che dà accesso ai periodici di Elsevier, Wiley, Springer; periodici LIPPINCOTT, banca dati ACADEMIC SEARCH PREMIER di EBSCO: full-text di circa 4600 periodici
<b>E-resources</b>	<b>Banche dati</b> (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali)	Il Centro Servizi Bibliotecari mette a disposizione dei propri utenti istituzionali raccolte organizzate di informazioni su supporto digitale di diversa tipologia: banche dati bibliografiche, fattuali, a testo intero, opere di riferimento, repertori, raccolte di leggi, massime e sentenze, lessici, raccolte di testi classici. La maggior parte delle banche dati sono consultabili via Internet da ogni postazione connessa alla rete d'Ateneo e anche dall'esterno per docenti e studenti Universitari
	<b>Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti</b>	Software disponibili e per i quali sono attivi corsi di formazione annuali e personalizzati presso il centro di genomica: Allineatori : Bwa,Bowtie2,Tophat,Star,Cufflinks,Blast. SnpCalling : Samtools,Freebayes,GATK. Statistical : R e tutti i pacchetti di Bioconductor (Deseq,EdgeR,MatR). Programming Language : Ruby and BioRuby.
	<b>Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico</b>	Presso la sede della Scuola Interdipartimentale di Medicina e Chirurgia è presente una sala informatica con 35 postazioni di lavoro indipendenti e collegamento ad internet tramite password personale. Presso il Centro di Genomica è presente un laboratorio di bio-informatica con 10 postazioni di lavoro che saranno messe a disposizione degli studenti per il processamento e l'elaborazione dei dati generati dalla genomica insieme ad un servizio di supporto informatico e di analisi statistica.
<b>Altro</b>		I membri del Dottorato e gli studenti dotati di abilitazione per eseguire esperimenti in vivo hanno accesso allo Stabulario centralizzato dell'Università di Perugia, che è composto di 3 aree. La prima aperta a tutti i ricercatori è equipaggiata con cappe sterili, incubatori, centrifughe e microscopi. La seconda è equipaggiata con gabbie standard aperte con filtri che riducono il rischio di cross-contaminazione e la terza

(area barrierata con accesso ristretto) è equipaggiata con isolatori.

## Note

### 7. Requisiti e modalità di ammissione

#### Requisiti richiesti per l'ammissione

Tutte le lauree magistrali: SI, Tutte

se non tutte, indicare quali:

Altri requisiti per studenti stranieri:

Eventuali note

#### Modalità di ammissione

Modalità di ammissione

Titoli  
Prova orale  
Lingua  
Progetto di  
ricerca

Per i laureati all'estero la modalità di ammissione è diversa da quella dei candidati laureati in Italia?

NO

se SI specificare:

#### Attività dei dottorandi

È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di tutorato	SI	
È previsto che i dottorandi possano svolgere attività di didattica integrativa	SI	Ore previste: 5

## Note

(MAX 1.000 caratteri):  
Possibilità di effettuare l'esame di ammissione in teleconferenza per gli studenti stranieri.

Chiusura proposta e trasmissione a MIUR e ANVUR: 31/05/2017

### Dottorato innovativo a caratterizzazione internazionale

° Dottorato in collaborazione con Università e/o enti di ricerca esteri	SI
° Dottorato relativo alla partecipazione a bandi internazionali (e.g. Marie Skłodowska Curie Actions, ERC)	NO
° Collegio di dottorato composto per almeno il 25% da docenti appartenenti a qualificate università o centri di ricerca stranieri	NO
° Presenza di eventuali curricula in collaborazione con Università/Enti di ricerca estere e durata media del periodo all'estero dei dottori di ricerca pari almeno a 12 mesi	NOSI
° Presenza di almeno 1/3 di iscritti al Corso di Dottorato con titolo d'accesso acquisito all'estero	NO

## Dottorato innovativo a caratterizzazione intersettoriale

° Dottorato in convenzione con Enti di Ricerca	NO	
° Dottorato in convenzione con le imprese o con enti che svolgono attività di ricerca e sviluppo	NO	
° Dottorato selezionato su bandi internazionali con riferimento alla collaborazione con le imprese(*)	NO	
° Dottorati inerenti alle tematiche dell'iniziativa "Industria 4.0"	NO	
° Presenza di convenzione con altri soggetti istituzionali su specifici temi di ricerca o trasferimento tecnologico e che prevedono una doppia supervisione	NO	

## Dottorato innovativo a caratterizzazione interdisciplinare

° Dottorati (con esclusione di quelli suddivisi in curricula) con iscritti provenienti da almeno 2 aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 30% (rif. Titolo LM o LMCU )	NO	
° Corsi appartenenti a Scuole di Dottorato che prevedono contestualmente ambiti tematici relativi a problemi complessi caratterizzati da forte multidisciplinarietà	<i>(dato disponibile successivamente alla valutazione di ANVUR)</i>	
° Dottorati inerenti alle tematiche dei "Big Data", relativamente alle sue metodologie o applicazioni	SI	<b>Motivazione:</b> La biologia dei sistemi è una disciplina biologica che studia gli organismi viventi in quanto sistemi che si evolvono nel tempo, ossia nell'interazione dinamica delle parti di cui sono composti. In particolare questo obiettivo viene conseguito tramite l'integrazione di modelli dinamici e dei risultati di differenti esperimenti ad alto rendimento (high-throughput), unendo nella pratica per esempio le conoscenze di genomica, proteomica, trascrittomica e di teoria dei sistemi dinamici. Pertanto i progetti di ricerca che vengono portati avanti nell'ambito del presente dottorato hanno una grande potenzialità di produrre Big Data, cioè delle enormi collezioni di dati riferiti a geni, proteine e metaboliti cellulari, che potranno essere messi a disposizione per l'intera comunità scientifica.
° Dottorati che rispondono congiuntamente ai seguenti criteri		
presenza nel Collegio di Dottorato di docenti afferenti ad almeno due aree CUN, rappresentata	SI	

ciascuna per almeno il 20% nel Collegio stesso		
somma degli indicatori (R + X1 + I) almeno pari a 2,8 per ciascuna area	<i>(dato disponibile successivamente alla valutazione di ANVUR)</i>	
presenza di un tema centrale che aggrega coerentemente discipline e metodologie diverse, anche con riferimento alle aree ERC	SI	