

**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA**  
**Modulo Proposta Anagrafe dei dottorati - a.a. 2017/2018**  
**codice = DOT1309055**

**1. Informazioni generali**

**Corso di Dottorato**

<b>Il corso è:</b>	<b>Rinnovo</b>	
<b>Denominazione del corso a.a. 2016/2017</b>	SCIENZE CHIMICHE	
<b>Cambio Titolatura?</b>	NO	
<b>Ciclo</b>	33	
<b>Data presunta di inizio del corso</b>	02/11/2017	
<b>Durata prevista</b>	3 ANNI	
<b>Dipartimento/Struttura scientifica proponente</b>	Scienze chimiche e farmaceutiche	
<b>Dottorato in collaborazione con le imprese/dottorato industriale (art. 11 del regolamento):</b>	SI <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>	SI	
<b>se SI quale</b>	IUSS FERRARA 1391	
<b>Presenza di eventuali curricula?</b>	SI	
<b>Sito web dove sia visibile l'offerta formativa prevista ed erogata</b>	<a href="http://www.unife.it/studenti/dottorato/corsi/riforma/chimica">http://www.unife.it/studenti/dottorato/corsi/riforma/chimica</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.	CHIM/01	% 15,80	CHIMICA ANALITICA	03/A - ANALITICO, CHIMICO-FISICO	03 - Scienze chimiche
2.	CHIM/02	% 10,53	MODELLI E METODOLOGIE PER LE SCIENZE CHIMICHE	03/A - ANALITICO, CHIMICO-FISICO	03 - Scienze chimiche
3.	CHIM/03	% 21,05	FONDAMENTI DELLE SCIENZE CHIMICHE E SISTEMI INORGANICI	03/B - INORGANICO, TECNOLOGICO	03 - Scienze chimiche
4.	CHIM/06	% 23,68	CHIMICA ORGANICA	03/C - ORGANICO, INDUSTRIALE	03 - Scienze chimiche
5.	CHIM/08	% 18,42	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE, TOSSICOLOGICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI	03/D - FARMACEUTICO, TECNOLOGICO, ALIMENTARE	03 - Scienze chimiche
6.	CHIM/09	% 7,89	TECNOLOGIA, SOCIOECONOMIA E NORMATIVA DEI MEDICINALI	03/D - FARMACEUTICO, TECNOLOGICO, ALIMENTARE	03 - Scienze chimiche
7.	CHIM/10	% 2,63	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE, TOSSICOLOGICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI	03/D - FARMACEUTICO, TECNOLOGICO, ALIMENTARE	03 - Scienze chimiche
	<b>TOTALE</b>	<b>% 100,00</b>			

**Descrizione e obiettivi del corso**

Il Corso in Scienze Chimiche è un centro di formazione avanzata in area chimica, aperto a laureati italiani e stranieri. Il suo principale obiettivo è quello di formare Dottori di Ricerca di elevata qualificazione scientifica, in grado di organizzare e gestire autonomamente attività di ricerca nell'ambito delle scienze chimiche e farmaceutiche e comunque in settori di ricerca in cui la chimica ha un ruolo importante.

Il Corso si propone di raggiungere i propri obiettivi formativi assicurando al dottorando di accrescere le proprie conoscenze teoriche attraverso la frequenza di corsi altamente qualificati d'insegnamento; fornendogli inoltre le condizioni affinché queste conoscenze si concretizzino in un'intensa attività di ricerca sperimentale di base e applicata. I dottorandi saranno inseriti e parteciperanno attivamente a progetti di ricerca innovativi e cresceranno a contatto con un ambiente stimolante, dinamico e interdisciplinare in cui potranno sviluppare attitudini personali e comportamentali indispensabili per lo sviluppo futuro delle loro carriere. Le attività didattiche dei Dottorandi verranno verificate dai singoli docenti dei Corsi, mentre l'attività di ricerca verrà verificata annualmente dall'intero Collegio Dottorale mediante una presentazione e discussione dell'attività svolta.

Un altro aspetto rilevante è la possibilità offerta ai dottorandi di svolgere attività di ricerca presso istituzioni di ricerca estere e quindi di acquisire una formazione internazionalmente riconosciuta.

**Sbocchi occupazionali e professionali previsti**

Il corso di Dottorato in Scienze Chimiche ha come obiettivo primario la formazione di dottori di ricerca con le competenze necessarie a svolgere attività di ricerca in ambito chimico e farmaceutico. I Dottori di Ricerca in Scienze Chimiche, saranno caratterizzati da elevata qualificazione, esperienza e capacità di progettare e condurre autonome ricerche scientifiche nel settore chimico e/o farmaceutico tecnologicamente avanzato; saranno quindi in grado di assumere posizioni di responsabilità in enti di ricerca pubblici (ivi inclusa la carriera universitaria) e privati, nonché nel mondo dell'industria chimica e farmaceutica. Il percorso di inserimento nel mondo del lavoro può iniziare con un periodo di training post-dottorale e sfociare in posizione di responsabilità di elaborazione e conduzione di progetti o di gestione di gruppi o sezioni di sviluppo e ricerca. Il buon accoglimento dei Dottori di Ricerca in Scienze Chimiche in ambito lavorativo è testimoniato anche dal loro inserimento in enti ed aziende private come si è verificato nei cicli fino ad ora attivati.

**Sede amministrativa**

<b>Ateneo Proponente:</b>	Università degli Studi di FERRARA
<b>N° di borse finanziate</b>	7

## 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:  
27/04/2017

numero di cicli di  
dottorato:3

(eventuale)

2) data di sottoscrizione:  
29/03/2017

numero di cicli di  
dottorato:1

(eventuale)

## Atenei stranieri consorziati/convenzionati

Denominazione	Paese	Dipartimento/ Struttura	Consorzio/ Convenzionato	Sede di attività formative	N° di borse finanziate	Rilascio del titolo congiunto/multiplo:
UNIVERSITY OF WROCLAW	Polonia	Department of Chemistry	Convenzionato	SI	1	SI

## Altri Enti consorziati/convenzionati

n.	Denominazione del soggetto	Tipologia del soggetto	Pubblico/Privato	Consorzio/ Convenzionato	Paese	Sede di attività formative	N° di borse finanziate
1.	APTUIT S.R.L.	impresa che svolge attività di ricerca e sviluppo	PRIVATO	Convenzionato	Italia	SI	1

## 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 **UNIVERSITY OF WROCLAW**

<b>Corsi di dottorato affini attivati nel proprio Paese</b>	Il dottorato in Scienze Chimiche è un corso di alta formazione tradizionalmente diffuso in molti paesi europei tra cui la Polonia
<b>Eventuale Accreditamento da parte di un'agenzia nazionale</b>	La struttura è in possesso di accreditamento rilasciato da Ministry of Science and Higher Education of Poland. La documentazione è reperibile alla pagina: <a href="https://international.uni.wroc.pl/en/welcom">https://international.uni.wroc.pl/en/welcom</a>
<b>Nome dell'Agenzia nazionale</b>	Ministry of Science and Higher Education of Poland
<b>Eventuali informazioni relative alla posizione dell'istituzione estera nei ranking nazionali e internazionali</b>	(max 1.000 caratteri) ke in most countries, in Poland the national quality assessment system is part of a national strategy for improving the quality of education. Every four years the Ministry of Education evaluates faculties of all Polish universities. Last year 9 out of 10 of the Faculties of Wroclaw University were qualified in the highest category and one was the second highest. Today the University of Wroc&#322;aw is the largest university in the region and teaches over 40,000 students and around 1300 doctoral students at 10 Faculties. 9000 students graduate from the University every year.
<b>Esperienze nell'ultimo quinquennio di collaborazione tra l'istituzione proponente e</b>	(max 1.000 caratteri) Nel quinquennio passato vi sono state collaborazioni scientifiche tra docenti delle due istituzioni testimoniate da pubblicazioni congiunte di cui si riportano a titolo d'esempio: M. Remelli, M. Peana, S. Medici, M. Ostrowska, E. Gumienna-Kontecka, M.A. Zoroddu, DALTON TRANSACTIONS, 45, 5151, 2016.

**quella estera  
(informazione  
facoltativa)**

F. Pontecchiani, E. Simonovsky, R. Wieczorek, N. Barbosa, M. Rowinska-Zyrek, S. Potocki, M. Remelli, Y. Miller, H. Koslowski, DALTON TRANSACTIONS, 43, 16680, 2014.  
Kumar, S., Sharma, R.P., Venugopalan, P., Witwicki, M., Ferretti, V., Journal of Molecular Structure, 1123, pp. 124-132, 2016.  
Alcuni componenti del Collegio Dottorale sono stati titolari di progetti di mobilità internazionale promossi da UniFe e aventi come partners docenti dell'istituzione straniera.  
Inoltre è attivo un Programma Erasmus che vede coinvolti il soggetto proponente e l'Ateneo straniero.

**Informazioni aggiuntive relative ai soli dottorati industriali (art. 11 del DM n. 45/2013)**

**Informazioni sulla impresa**

**Impresa:** 1 APTUIT S.R.L.

<b>Partecipazione con esito positivo a progetti di ricerca nazionali e internazionali</b>	<b>Nome progetto:</b> Marie-Sklodowska-Curie Innovative Training Network INTEGRATE	<b>Anno:</b> 2015	<b>Descrizione:</b> (max 500 caratteri) Aptuit partecipa dal 1 gennaio 2015 al Marie-Sklodowska-Curie Innovative Training Network "INTEGRATE - Interdisciplinary Training Network per la validazione di "Gram-Negative Antibacterial Targets" con Horizon 2020 Programme.
<b>Risultati ottenuti in termini di brevetti depositati negli ultimi 5 anni (2012-2017)</b>	<b>Nome brevetto:</b> (max 500 caratteri) 1) US2015065504 2) WO2014049356 3) WO2014031784	<b>Anno:</b> 2015	<b>Titolo:</b> (max 250 caratteri) 1) Antiviral compounds 2) Erythromycin ketolide derivatives bearing c-10 modifications . 3) Preparation of carboxamide compounds as antiviral agents for the treatment of paramoxivirus viral infections. Altri 9 brevetti nel periodo 2012-2016
<b>Presenza di sezioni aziendali dedicate alla R&amp;S</b>	<b>Denominazione Sezione:</b> - Drug Design & Discovery - Preclinical Biosciences - API Development - Solid State Chemistry - Soli		
<b>Esperienze nell'ultimo quinquennio di collaborazione in attività di ricerca tra il soggetto proponente e l'impresa e valore aggiunto atteso per il corso di dottorato (informazione facoltativa)</b>	<b>(max 1.000 caratteri)</b> APTUIT, fondata a seguito della variazione di ragione sociale di GSK, ha stretti rapporti di collaborazione scientifica con l'Università degli Studi di Ferrara ed in particolare con docenti delle aree chimica e farmaceutica. Tali rapporti si sono concretizzati in convenzioni e collaborazioni per la realizzazione di tesi di laurea, dottorati e tirocini formativi post laurea da cui sono scaturiti brevetti e pubblicazioni scientifiche. A titolo esemplificativo si riportano due titoli di tesi svolte in collaborazione con UniFE - "Studi Conformazionali di analoghi sintetici delle Emiasterline mediante tecniche avanzate di NMR", NMR laboratory; - "Identification and synthesis of 3,4-isoxazolidiamides as new class of Hsp90 inhibitors", Med Chem laboratory.		

**Note**

**2. Collegio dei docenti**

**Coordinatore**

<b>Cognome</b>	<b>Nome</b>	<b>Ateneo Proponente:</b>	<b>Dipartimento/ Struttura</b>	<b>Qualifica</b>	<b>Settore concorsuale</b>	<b>Area CUN-VQR</b>
BIGNOZZI	Carlo Alberto	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Professore Ordinario	03/B1	03

**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.

Carlo Alberto Bignozzi, Professore Ordinario di Chimica Generale e Inorganica dell'Università di Ferrara dal 2000, si è laureato in Chimica nel 1974 presso la stessa Università e specializzato in Tecniche Radioisotopiche nel 1975 all'Università di Bologna. Dal 1977 al 1986 è stato Professore Incaricato e dal 1986 al 1999 Professore Associato dell'Università di Ferrara. E' stato Direttore del Dipartimento di Chimica dal 2003 al 2009 e Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche dal 2010 ad oggi.

E' stato membro del International Organizing Committee of the International Conference on Photochemical Conversion and Storage of Solar Energy (1995-2000), Visiting NATO Senior at University of North Carolina, Chapel Hill, USA (1989), Visiting Scientist at Chemical Science and Technology Division Los Alamos National Laboratory, New Mexico, USA (1995), e Visiting Professor in diverse Università negli USA, Svizzera, Brasile e Giappone. Coordinatore di un Progetto Europeo, 2 Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale, 2 Progetti di interesse Industriale e di un POR-FERS. Responsabile di Unità Operativa di 4 Progetti Europei e del Consorzio Dye Power. Il Prof. Bignozzi è autore di 196 pubblicazioni su riviste internazionali qualificate, 16 capitoli di libro e 20 brevetti ed editor della monografia "Photocatalysis" (Top. Curr. Chem, 303, 2011). Ha tenuto 14 conferenze plenarie, 44 comunicazioni su invito in congressi nazionali e internazionali e 38 seminari presso Università ed Istituti di Ricerca di alta qualificazione scientifica italiani ed esteri. Le sue pubblicazioni scientifiche hanno complessivamente ricevuto oltre 10100 citazioni con H-index di 50 (ISI WoS). Gli interessi di ricerca attuali sono legati: a) allo sviluppo di sistemi supramolecolari basati su complessi di metalli di transizione e allo studio di processi fotoindotti di trasferimento di energia e di elettroni che possono avere origine in tali sistemi; b) alla applicazione di spettroscopie Raman, Raman di risonanza e Infrarossa nella caratterizzazione degli stati eccitati di composti di coordinazione e nello studio della dinamica di disattivazione di tali stati; c) alla conversione dell'energia solare con particolare riguardo allo sviluppo di sistemi optoelettronici basati su semiconduttori ad ampio band-gap sensibilizzati con complessi di metalli di transizione; d) alla scissione fotoindotta dell'acqua su semiconduttori nanocristallini; e) allo sviluppo di sistemi antimicrobici basati su complessi fotochimicamente stabili di argento per applicazioni in campo farmaceutico.

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

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

se valorizzato: Coordinatore nazionale

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

se valorizzato: Coordinatore nazionale

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	"Photocatalysis", C. A. Bignozzi Editor, volume 303 della collana "Topics in Current Chemistry", Springer, Berlin, 2011 (issn 0340-1022)	2011	2011

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.	BARALDI	Pier Giovanni	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	03/D1	03	CHIM/08	Scienze farmaceutich...	inserite (45)
2.	BIGNOZZI	Carlo Alberto	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Coordinatore	Professore Ordinario	03/B1	03	CHIM/03	Scienze chimiche...	inserite (28)
3.	BORTOLINI	Olga	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	03/C1	03	CHIM/06	Scienze chimiche...	inserite (27)
4.	MANFREDINI	Stefano	FERRARA	Scienze della vita e biotecnologie	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	03/D1	03	CHIM/08	Scienze farmaceutich...	inserite (35)
5.	SALVADORI	Severo	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario	03/D1	03	CHIM/08	Scienze farmaceutich...	inserite (24)
6.	FOGAGNOLO	Marco	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	03/C1	03	CHIM/06	Scienze chimiche...	inserite (15)
7.	PIETROGRANDE	Maria Chiara	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	03/A1	03	CHIM/01	Scienze chimiche...	inserite (15)
8.	REMELLI	Maurizio	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	03/A1	03	CHIM/01	Scienze chimiche...	inserite (26)
9.	SCALIA	Santo	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	03/D2	03	CHIM/09	Scienze farmaceutich...	inserite (24)

10.	MASSI	Alessandro	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	03/C1	03	CHIM/06	Scienze chimiche...	inserite (26)
11.	MOLINARI	Alessandra	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	03/B1	03	CHIM/03	Scienze chimiche...	inserite (13)
12.	PASTI	Luisa	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Professore Associato (L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/01	Scienze chimiche...	inserite (35)
13.	BERTOLASI	Valerio	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Professore Associato confermato	03/B1	03	CHIM/03	Scienze chimiche...	inserite (71)
14.	CORTESI	Rita	FERRARA	Scienze della vita e biotecnologie	Altro Componente	Professore Associato confermato	03/D2	03	CHIM/09	Scienze farmaceutich...	inserite (29)
15.	DALPIAZ	Alessandro	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Professore Associato confermato	03/D2	03	CHIM/09	Scienze farmaceutich...	inserite (17)
16.	INDELLI	Maria Teresa	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato confermato	03/B1	03	CHIM/03	Scienze chimiche...	inserite (9)
17.	ANGELI	Celestino	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	03/A2	03	CHIM/02	Scienze chimiche...	inserite (35)
18.	BERGAMINI	Paola	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Ricercatore confermato	03/B1	03	CHIM/03	Scienze chimiche...	inserite (7)
19.	CACCIARI	Barbara	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Ricercatore confermato	03/D1	03	CHIM/08	Scienze farmaceutich...	inserite (8)
20.	CARAMORI	Stefano	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Professore Associato (L. 240/10)	03/B1	03	CHIM/03	Scienze chimiche...	inserite (33)
21.	CAVAZZINI	Alberto	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/01	Scienze chimiche...	inserite (49)
22.	CONTADO	Catia	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Ricercatore confermato	03/A1	03	CHIM/01	Scienze chimiche...	inserite (15)
23.	DE RISI	Carmela	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Ricercatore confermato	03/C1	03	CHIM/06	Scienze chimiche...	inserite (7)
24.	FANTIN	Giancarlo	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Ricercatore confermato	03/C1	03	CHIM/06	Scienze chimiche...	inserite (9)
25.	FERRETTI	Valeria	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Ricercatore confermato	03/A2	03	CHIM/02	Scienze chimiche...	inserite (45)
26.	GILLI	Paola	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Componente del gruppo dei 16	Ricercatore confermato	03/A2	03	CHIM/02	Scienze chimiche...	inserite (3)
27.	GUERRINI	Remo	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Componente del gruppo dei 16	Professore Associato (L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/08	Scienze farmaceutich...	inserite (59)
28.	MARCHETTI	Paolo	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Ricercatore confermato	03/C1	03	CHIM/06	Scienze chimiche...	inserite (5)
29.	MARVELLI	Lorenza	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Ricercatore confermato	03/B1	03	CHIM/03	Scienze chimiche...	inserite (9)
30.	PERRONE	Daniela	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Ricercatore confermato	03/C1	03	CHIM/06	Scienze chimiche...	inserite (13)
31.	ROMAGNOLI	Romeo	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Professore Associato (L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/08	Scienze farmaceutich...	inserite (43)
32.	TRAPELLA	Claudio	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Professore Associato (L. 240/10)	03/C1	03	CHIM/06	Scienze chimiche...	inserite (31)
33.	MAIETTI	Annalisa	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Ricercatore confermato	03/D1	03	CHIM/10	Scienze farmaceutich...	inserite (10)
34.	HASSOUN	Josef	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Professore Associato (L. 240/10)	03/A2	03	CHIM/02	Scienze chimiche...	inserite (100)
35.	MARCHETTI	Nicola	FERRARA	Scienze chimiche e farmaceutiche	Altro Componente	Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/01	Scienze chimiche...	inserite (29)

(\*) 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.	ARGAZZI	Roberto	Altro Componente	CNR	ente di ricerca	Italia	Dipartimento di Scienze Chimiche e Tecnologie dei materiali	Ricercatori	RGZRRT64R28G916Q	CHIM/03	03	Scienze chimiche...	23
2.	GUMIENNA-KONTECKA	El&#380;bieta	Altro Componente	UNIVERSITY OF WROCLAW	Università straniera	Polonia	Wydzia&#322; Chemii (Facoltà di chimica)	Professore di Univ.Straniera		CHIM/08	03	Scienze farmaceutich...	37
3.	ST&#280;PIE&#323;	Marcin	Altro Componente	UNIVERSITY OF WROCLAW	Università straniera	Polonia	Wydzia&#322; Chemii (Facoltà di chimica)	Professore di Univ.Straniera		CHIM/06	03	Scienze chimiche...	25

(\*) 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.	UNIVERSITY OF SYDNEY	Australia	(max 500 caratteri) Principal Cotutelle Agreement between the University of Ferrara and the University of Sydney Prodotti della ricerca: Scalia S.; Haghi M.; Losi V.; Trotta V.; Young P.; Traini D., Eur. J. Pharm. Sci, 2013, 49, 278-285.
2.	UNIVERSITE' TOULOUSE III - PAUL SABATIER	Francia	(max 500 caratteri) Cotutela, Università' di Ferrara, Ufficio Relazioni Internazionali, Prot.n. 5892, Tit. V Cl.8 del 15 marzo 2004. Prodotti della ricerca: C. Angeli, G. L. Bendazzoli, S. Evangelisti, THE JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, 138, 054314, 2013; M. Pastore, A. Monari, C. Angeli, G. L. Bendazzoli, R. Cimraglia, S. Evangelisti, THE JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, 131, 034309, 2009.
3.	UNIVERSITY OF PECS	Ungheria	(max 500 caratteri) Accordo di collaborazione con University of Pécs Prodotti della ricerca: P. Vajda, A. Felinger, A. Cavazzini, Journal of Chromatography A, 2010, 1217, 5965 Pasti, L., Marchetti, N., Guzzinati, R., Catani, M., Bosi, V., Dondi, F., Sepsey, A., Felinger, A., Cavazzini, A. (2015) TrAC - Trends in Analytical Chemistry, . Article in Press.
4.	UNIVERSIDADE DO PORTO	Portogallo	(max 500 caratteri) Accordo interistituzionale Programma LLP/ERASMUS Prodotti della ricerca: V. Trotta; F. Goios; H. Monteiro; I. F. Almeida; S. Scalia. Drug Dev. Ind. Pharm., 40, 1233-1239 (2014).
5.	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA	Spagna	(max 500 caratteri) UE - LLP/ERASMUS Prodotti della ricerca: R. Rodil, J. B. Quintana, G. Basaglia, M. C. Pietrogrande, R. Cela, J. Chromatogr. A., 6428-6435 (2010). Rodríguez-Cabo, T., Paganini, M., Carpinteiro, I., Fontenla, L., Rodríguez, I., Pietrogrande, M.C., Cela, R., J. Mass Spectrom., 48, 216-226 (2013).

## 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 in scienze chimiche che hanno acquisito il titolo negli ultimi tre anni hanno trovato occupazione, sia con contratti a termine che a tempo indeterminato, in Enti di Ricerca sia pubblici, quali Università italiane e straniere e Agenzie Regionali per la Prevenzione Ambientale (ARPA) che privati (Centri di Ricerca di Aziende private italiane). Con riferimento ai cicli 26-28, dei 17 dottori di ricerca 8 risultano impiegati in industrie chimiche e farmaceutiche, 4 sono assegnisti di ricerca di università italiane, due sono professori in università straniere, uno è RTD, uno è dipendente dell'Organizzazione delle Nazioni Unite e uno sta effettuando un post-doc presso un'università americana

Note

### 3. Eventuali curricula

#### Curriculum dottorali afferenti al Corso di dottorato

##### Denominazione Curriculum 1: Scienze chimiche

Settore scientifico-disciplinare	Settore concorsuale	Aree CUN-VQR interessate	Peso % di ciascun SSD nel progetto scientifico del corso
CHIM/01	03/A - ANALITICO, CHIMICO-FISICO	03 - Scienze chimiche	% 22,22
CHIM/02	03/A - ANALITICO, CHIMICO-FISICO	03 - Scienze chimiche	% 14,82
CHIM/03	03/B - INORGANICO, TECNOLOGICO	03 - Scienze chimiche	% 29,63
CHIM/06	03/C - ORGANICO, INDUSTRIALE	03 - Scienze chimiche	% 33,33
Curriculum in collaborazione con:	a) Imprese b) Univ. Estere		
TOTALE			100

##### Denominazione Curriculum 2: Scienze farmaceutiche ed alimentari

Settore scientifico-disciplinare	Settore concorsuale	Aree CUN-VQR interessate	Peso % di ciascun SSD nel progetto scientifico del corso
CHIM/08	03/D - FARMACEUTICO, TECNOLOGICO, ALIMENTARE	03 - Scienze chimiche	% 63,64
CHIM/09	03/D - FARMACEUTICO, TECNOLOGICO, ALIMENTARE	03 - Scienze chimiche	% 27,27
CHIM/10	03/D - FARMACEUTICO, TECNOLOGICO, ALIMENTARE	03 - Scienze chimiche	% 9,09
Curriculum in collaborazione con:	b) Univ. Estere		
TOTALE			100

Note

### 4. Struttura formativa

#### Attività didattica disciplinare e interdisciplinare

Insegnamenti ad hoc previsti nell'iter formativo

Tot  
CFU:  
70

n.ro insegnamenti: 17

di cui è prevista verifica finale: 17

Insegnamenti mutuati da corsi di laurea magistrale

NO

Insegnamenti mutuati da corsi di laurea (primo livello)

NO



**Cicli seminari**

SI

**Soggiorni di ricerca**

SI

ITALIA- al di fuori delle istituzioni coinvolte

**Periodo medio previsto (in mesi per studente): 3**

ESTERO nell'ambito delle istituzioni coinvolte

ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte

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

Tipologia	Descrizione sintetica ( <i>max 500 caratteri per ogni descrizione</i> )
<b>Linguistica</b>	IUSS-Ferrara 1391 organizza Cicli di dottorato di lingua inglese con docente madre-lingua a carattere pratico al fine di fornire competenze necessarie per seguire e/o tenere conferenze in lingua inglese. Al termine i dottorandi possono gratuitamente sostenere gli esami di certificazione della lingua inglese PET o FIRST, CAE. Corsi di italiano per stranieri sono organizzati dal Centro Linguistico di Ateneo. La frequenza dei corsi e dottorati comporta l'acquisizione di crediti.
<b>Informatica</b>	IUSS-Ferrara 1391 organizza seminari e lezioni per l'acquisizione di conoscenze informatiche adeguate: ° Scientifico-tecnologica: tecnologie informatiche avanzate e ambienti di calcolo/simulazione; ° Scienze della vita: approfondimenti sui più diffusi sistemi informatici e su banche dati dedicate; ° Humanities: catalogazione e archiviazione informatizzata, divulgazione scientifica, banche dati UE e utilizzo di software econometrici. La frequenza comporta l'acquisizione di crediti.
<b>Gestione della ricerca, della conoscenza dei sistemi di ricerca e dei sistemi di finanziamento</b>	Per i corsi di dottorato lo IUSS-Ferrara 1391 organizza cicli di seminari e lezioni dedicati al Trasferimento tecnologico e alla conoscenza di sistemi di ricerca e sistemi di finanziamento indirizzati a dottorandi di discipline scientifiche, giuridiche ed economiche che, per scelta o per necessità, dovranno affrontare il mondo dell'innovazione e il rinnovamento del Paese, anche al di fuori del contesto accademico. La frequenza dei seminari e delle lezioni comporta l'acquisizione di crediti.
<b>Valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale</b>	Per tutti i corsi di dottorato di ricerca lo IUSS-Ferrara 1391 organizza cicli di seminari e lezioni dedicati alla Tutela della Proprietà Intellettuale. Integrano il programma di IUSS Cicli di seminari relativi alla "creazione di impresa" con la presentazione e discussione di casi aziendali come avvenuto nell'ambito del Progetto FlixO Azione 8. La frequenza dei seminari e delle lezioni citati comporta l'acquisizione di crediti da parte dei dottorandi.

**Note**

(MAX 1.000 caratteri):

Alle attività di didattica disciplinare ed interdisciplinare proprie per il corso di dottorato ed evidenziate al primo punto della presente sezione, devono aggiungersi le attività di formazione interdisciplinare di cui all'art. 4 comma 1 lettera f del DM 45/2013, per le quali il Consiglio dell'Istituto Universitario di Studi Superiori IUSS Ferrara 1391 nella seduta consigliare del 10 luglio 2013 ne ha approvato la programmazione e deliberato l'obbligo di acquisizione di almeno 20 cfu per dottorando.

**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. 5	5	4
	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. 5</b>	<b>N. 5</b>	<b>N. 4</b>
	4. Eventuali posti senza borsa	N. 1	1	2
<b>B - Posti con borsa riservati a laureati in università estere</b>		N. 3	0	
<b>C - Posti riservati a borsisti di Stati esteri</b>			0	

<b>D - Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale</b>		1	
<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>	N. 1	2	2
<b>F - Posti senza borsa riservati a laureati in Università estere</b>	N. 1	0	
<b>TOTALE = A + B + C + D + E + F</b>	<b>N. 11</b>	<b>N. 9</b>	<b>N. 8</b>
<b>DI CUI CON BORSA = TOTALE - A4 - F</b>	<b>N. 9</b>	<b>N. 8</b>	<b>N. 6</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: 29.232,70		

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

<b>FONTE</b>	<b>Importo (facoltativo)</b>	<b>Descrizione Tipologia (max 200 caratteri)</b>
<b>Fondi Ministeriali</b>	50.113,20	Finanziamento ministeriali ipotizzato su Voce CA. CO. 20.05.10.010 (Borse di studio post lauream) per a.f. 2017 pari a 3 borse di studio (quota annuale)
<b>Progetti competitivi o fondi messi a disposizione dal proponente</b>	22.075,25	budget della ricerca per 7 iscritti con e senza borsa, cofinanziamento di 1 borsa di studio, fondi dipartimentali di ricerca (quota annuale)
<b>Fondi di ateneo</b>	45.937,10	finanziamento 1,5 borsa comprensivo di periodo estero stimato ( 6 mesi) (quota annuale). Finanziamento per soggiorni all'estero (periodo presunto 6 mesi) per 5 borse di studio (quota annuale)
<b>Finanziamenti esterni</b>	90.018,57	Importo lordo mantenimenti stipendio per ammessi su dottorati industriali, garantiti da Impresa Aptuit, finanziamento da privati per 2 borse di studio, finanziamento 1 borsa da University of Wroclaw
<b>Altro</b>		Ulteriori fondi ad oggi non stimabili derivanti da finanziamenti della ricerca attraverso progetti competitivi o da finanziamento da imprese, da dedicarsi alla copertura dei costi di ricerca

## 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>		Il Dipartimento dispone di Laboratori di Ricerca dotati di strumentazioni di base e utilities a cui si aggiungono sofisticate tecniche di indagine tra cui: HPLC-MS, HPLC-ICP-MS, GC-MS, spettroscopia atomica, NMR, MFA, spettrofluorimetro UV-Vis-NIR, laser al nano- e femtosecondo, diffrazione di raggi X (polveri e cristallo singolo), spettroscopia d'impedenza, ciclatori galvanostatici multicanale, Ar-glove box, cluster di calcolatori (60 CPU) per lo sviluppo delle tematiche di ricerca proposte.
<b>Patrimonio librario</b>	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso	Il Dipartimento si avvale del sistema bibliotecario di Ateneo. Servizi: Catalogo e prestito libri, sala studio (40 posti), sala multimediale (12 PC in rete), consultazione di banche dati on-line, sala periodici e riviste elettroniche, connessione wireless, prestito schede wireless, ricerche bibliografiche online e su disco, fotocopie. La Biblioteca Chimico Biomedica possiede circa 26.000 volumi di cui 3.000, comprendenti manualistica e monografie, delle aree tematiche di interesse (Chimica).
	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura della tematiche del corso)	La Biblioteca Chimico Biomedica possiede circa 1.500 periodici; complessivamente circa 33.000 annate. L'Ateneo è abbonato a riviste on-line di diverse aree tematiche dei seguenti editori: American Chemical Society, Blackwell-Wiley, Elsevier, Kluwer-Springer, Nature Publishing Group, Science: Chemistry (~496) Analytical chemistry (~35) Crystallography (~21) General (~65) Inorganic chemistry (~23) Organic chemistry (~76) Physical and theoretical chemistry (~79) Experimental pharmacology (~6)
<b>E-resources</b>	<b>Banche dati</b> (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali)	SciFinder (CAS databases) PubMed (comprende MedLine) BioMed Central Google Scholar Norme UNI Scopus ISI Web of Knowledge (Thomson Reuters) Espacenet JSTOR
	<b>Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti</b>	Il Dipartimento dispone di: 1) Tutti i database strutturali: Cambridge Structural Database (oltre 750.000 strutture), Inorganic Crystal Structure Database (oltre 170.000 strutture) ed Powder Data File (circa 165.000 spettri di polveri). 2) Database termodinamici: NIST di PA, reazioni gassose e pKa e database di parametri termodinamici del binding farmaco-recettore. 3) Modellistica molecolare: pacchetti di emulazione Gaussian09 (calcoli QM ab-initio e DFT) e MOE (meccanica e dinamica molecolare)
	<b>Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico</b>	All'interno del Dipartimento è presente un'aula didattica attrezzata con 12 postazioni per la didattica e ricerca computazionale. Ogni gruppo di Ricerca mette a disposizione dei propri Dottorandi una postazione individuale dotata di PC collegato alla rete tramite LAN o WiFi. Il codice di accesso Unife, rilasciato a tutti i Dottorandi assicura l'accesso alle banche dati anche da postazioni remote (Virtual Private Network VPN).
<b>Altro</b>		

## 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: 40

### Note

Chiusura proposta e trasmissione a MIUR e ANVUR: 25/05/2017

### 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	NO
° 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	SI	
° 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	(dato disponibile successivamente alla valutazione di ANVUR)	
° Dottorati inerenti alle tematiche dei “ <b>Big Data</b> ”, relativamente alle sue metodologie o applicazioni	NO	
° Dottorati che rispondono congiuntamente ai seguenti criteri		
presenza nel Collegio di Dottorato di docenti afferenti ad almeno due aree CUN, rappresentata ciascuna per almeno il 20% nel Collegio stesso	NO	
somma degli indicatori (R + X1 + I) almeno pari a 2,8 per ciascuna area	(dato disponibile successivamente alla valutazione di ANVUR)	
presenza di un tema centrale che aggrega coerentemente discipline e metodologie diverse, anche con riferimento alle aree ERC	NO	