

MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

Modulo Proposta Accreditamento dei dottorati - a.a. 2025/26 - Ciclo 41°
codice = DOT1314335

Denominazione corso di dottorato: SCIENZE CHIMICHE

1. Informazioni generali

Corso di Dottorato

Il corso è:	Rinnovo	
Denominazione del corso	SCIENZE CHIMICHE	
Cambio Titolatura?	NO	
Ciclo	41	
Data presunta di inizio del corso	01/10/2025	
Durata prevista	3 ANNI	
Dipartimento/Struttura scientifica proponente	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	
Numero massimo di posti per il quale si richiede l'accREDITamento ai sensi dell'art 5 comma 2, DM 226/2021	15	
Dottorato che ha ricevuto accREDITamento a livello internazionale (Joint Doctoral Program):	NO	se altra tipologia:
Presenza di eventuali curricula?	SI	
LINK alla pagina web di ateneo del corso di dottorato	https://scienze-chimiche.phd.unime.it/it	

Descrizione del progetto formativo e obiettivi del corso

Descrizione del progetto:

Il corso di dottorato in Scienze Chimiche prevede, nel corso del triennio, che i dottorandi partecipino ad attività di formazione e ricerca, in parte comuni per tutti i dottorandi, in parte differenziate in base allo specifico progetto di ricerca di ogni singolo dottorando.

Le attività di formazione consisteranno in cicli di lezioni specifici per i dottorandi, concentrati soprattutto al primo e secondo anno del corso, cicli di seminari coordinati annualmente dal collegio dei docenti in base a specifiche proposte ed in base a programmi di mobilità in ingresso di ricercatori o docenti italiani e stranieri. Inoltre, i dottorandi saranno incoraggiati a partecipare a scuole di dottorato inerenti il loro progetto formativo.

Le attività di ricerca prevedono la proposta di una specifica tematica da parte del dottorando, in linea con gli obiettivi del corso di dottorato. Il dottorando, sotto la guida del supervisore assegnato dal collegio, frequenterà i rispettivi laboratori, presso i quali potrà disporre di dotazione e strumentazione di ultima generazione, risorse informatiche e specifici software per condurre in maniera ottimale le proprie ricerche. Durante la frequenza in laboratorio, il dottorando avrà la possibilità di acquisire capacità per condurre la ricerca in maniera individuale, confrontandosi costantemente con il proprio supervisore, e con i dottorandi, attraverso specifici "meeting group" periodici.

I dottorandi verranno costantemente stimolati a trascorrere periodi presso altri enti/università sia italiane che straniere, contando anche su programmi di mobilità Erasmus che l'ateneo promuove annualmente.

I dottorandi verranno stimolati a partecipare a convegni nazionali ed internazionali, ai quali potranno presentare i risultati della loro ricerca.

I risultati delle ricerche saranno oggetto di pubblicazioni scientifiche su riviste qualificate e di rilievo per i settori per i quali la specifica ricerca viene condotta.

Obiettivi del corso:

L'obiettivo del Corso è di preparare figure professionali competitive e di alto livello in grado di inserirsi nei laboratori di ricerca di istituti accademici, dell'industria e di enti sia pubblici che privati. Il triennio del corso prevede il raggiungimento di un elevato standard di formazione sia sul piano teorico che pratico/sperimentale. Gli ambiti formativi offerti riguardano prevalentemente i settori dei processi chimici e dei materiali innovativi, delle metodologie chimiche avanzate, della preparazione di prodotti di interesse farmaceutico e nutraceutico-alimentare, delle nanotecnologie, della conversione dell'energia e l'elaborazione dell'informazione, dell'isolamento e caratterizzazione strutturale di principi attivi, del controllo analitico e tossicologico di prodotti sintetici e naturali, la strutturistica chimica, la termodinamica degli equilibri in soluzione, e il controllo e la prevenzione dei danni ambientali. L'attività di ricerca, prevalentemente, verte sui settori scientifico disciplinari: CHEM-01/A (ex CHIM/01), CHEM-02/A (ex CHIM/02), CHEM-03/A (ex CHIM/03), CHEM-05/A (ex CHIM/06), CHEM-07/A (ex CHIM/08), CHEM-08/A (ex CHIM/09), CHEM-07/B (ex CHIM/10), CHEM-07/C (ex CHIM/11), CHEM-01/B (ex CHIM/12), BIOS-07/A (ex BIO/10), GEOS-02/B (ex GEO/02).

Sbocchi occupazionali e professionali previsti

Il corso di Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche ha come finalità la formazione di giovani con elevate capacità organizzative e di ricerca autonoma, negli ambiti di diverse discipline chimiche e della biochimica. Pertanto, al Dottore di Ricerca in Scienze Chimiche si offre un'ampia possibilità di inserimento nel mondo del lavoro, sia pubblico che privato, che si può riassumere nel modo seguente:

- ricerca di base ed applicata (attività di ricerca chimica e biochimica finalizzata a promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, definizione di nuovi metodi e protocolli applicativi, sviluppo e caratterizzazione di nuovi prodotti e formulazioni);

- attività industriali produttive (analisi chimiche, controllo qualità, ricerca e sviluppo);

- insegnamento;

- libera professione e consulenza (consulenze in materia di chimica pura e applicata, ruoli di elevata responsabilità nei settori industriali, nella sintesi e caratterizzazione di nuovi materiali, nei settori della salute e della farmaceutica, dell'alimentazione, dell'ambiente, dell'energia, della sicurezza, dei beni culturali e della pubblica amministrazione).

Sede amministrativa

Ateneo Proponente:	Università degli Studi di MESSINA
N° di borse finanziate	7
Sede Didattica	Messina

Tipo di organizzazione

1) Dottorato in forma non associata (Singola Università/Istituzione)

Informazioni di riepilogo circa la forma del corso di dottorato

Dottorato in forma non associata	SI
Dottorato in forma associata con Università italiane	NO
Dottorato in forma associata con Università estere	NO
Dottorato in forma associata con enti di ricerca italiani e/o esteri	NO
Dottorato in forma associata con Istituzioni AFAM	NO
Dottorato in forma associata con Imprese	NO
Dottorato in forma associata – Dottorato industriale (DM 226/2021, art. 10)	NO
Dottorato in forma associata con pubbliche amministrazioni, istituzioni culturali o altre infrastrutture di R&S di rilievo europeo o internazionale	NO
Dottorato in forma associata – Dottorato nazionale (DM 226/2021, art. 11)	NO

2. Eventuali curricula

Curriculum dottorali afferenti al Corso di dottorato

n.	Denominazione Curriculum	Breve Descrizione
1.	PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI	Il curriculum "Progettazione, sintesi, analisi e proprietà di sistemi molecolari funzionali" copre differenti settori della chimica, che spaziano dalla chimica analitica, la chimica fisica, la chimica organica e inorganica. I temi trattati riguardano: nuove metodologie sintetiche e tecniche sperimentali, meccanismi di reazione, fotochimica e fotofisica, chimica supramolecolare, biochimica, strutturalistica chimica, chimica computazionale, bioinorganica, fondamenti chimici della nanotecnologia, conversione dell'energia, sensori chimici di varia natura, analisi degli inquinanti ambientali.
2.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI	Il curriculum "Chimica e Tecnologia Farmaceutiche e Nutraceutico-Alimentari" copre diversi settori della chimica, tra cui la chimica analitica, la chimica farmaceutica e la chimica degli alimenti, e della biochimica. Forma ricercatori di alta qualificazione specializzati nella progettazione, sintesi, caratterizzazione e formulazione di prodotti di interesse farmaceutico e nutraceutico-alimentare, nell'isolamento e caratterizzazione di principi attivi da matrici naturali, nel controllo analitico e tossicologico di prodotti sintetici e naturali, nella realizzazione di nuovi sistemi di rilascio di principi attivi con migliori caratteristiche di biodisponibilità.

3. Collegio dei docenti

Coordinatore

Cognome	Nome	Ateneo/Istituzione Proponente:	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID
DE STEFANO	Concetta	Università degli Studi di MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche	Professore Ordinario	03/A1	03	7006594061	0000-0002-

Cognome	Nome	Ateneo/Istituzione Proponente:	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID
			ed Ambientali					2520-2827

Curriculum del coordinatore

La Prof.ssa Concetta De Stefano ha conseguito la laurea, magna cum laude, in Chimica il 26/06/1982. Dopo la scuola di specializzazione di tre anni dal 1983 al 1986 presso la Stazione Sperimentale per le Essenze e dei derivati dagli Agrumi di Reggio Calabria, ha lavorato presso l’industria agrumaria SPEDA SpA di Messina. Dal 2/07/1990 -31/10/1998 è stata Ricercatore Universitario presso l’Università degli Studi di Messina e successivamente Professore Associato per il SSD CHIM/01 – Chimica Analitica dal 1/11/1998 al 1/07/2001. Dal 2/07/200 è Professore Ordinario di Chimica Analitica SC 03/A1- Chimica Analitica, SSD CHIM/01 – Chimica Analitica, presso il Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche e Ambientali (CHIBIOFARAM) dell’Università degli Studi di Messina.

Attività didattica

La prof. De Stefano afferisce ai CdS triennale e Magistrale in Chimica del Dipartimento Chibiofaram e fa parte dal 2003 (Ciclo XIX) del collegio docenti della Scuola di Dottorato in Scienze Chimiche dell’Università di Messina. Dal 1/10/2022 è coordinatore del Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche.

La Prof.ssa De Stefano dal A.A.1995/1996 ha insegnato con continuità discipline dei SSD CHIM/01 e CHIM/12, tra cui Chimica Analitica con Laboratorio, Chimica dell’Ambiente, Controllo di qualità e Validazione dei Metodi in chimica analitica e Chimica Analitica IV per il CdS in Chimica; Tecnologie di caratterizzazione e controllo di qualità e Controllo di processo per il CdS in Chimica Industriale; Caratterizzazione e Bonifica dei Siti Contaminati per il CdS GERIT.

Di seguito sono elencati i corsi tenuti dall’A.A 2016/2017 all’AA 2024/2025.

- Dall’A.A. 2016/2017 all’A.A. 2024/2025: "Chimica Analitica” 6 CFU (48h), SSD CHIM/01 per CdS Triennale in Chimica e dall’A.A. 2016/2017 fino all’A.A. 2023/2024 "Tecnologie di Caratterizzazione e controllo di qualità” 6 CFU (48h) SSD CHIM/01 per il CdS Magistrale in Chimica;
- A.A. 2024/2025: "Analytical Methodologies for Sea Water Analysis” 6 CFU (48h) per il CdS in Marine Biology and Blue Biotechnologies
- A.A. 2018/2019: CdS triennale in Chimica - "Monitoraggio Ambientale” 4CFU, SSD CHIM/01; "Metodologie e Tecnologie didattiche: Chimica Analitica (MOD. A)” 2 CFU, SSD CHIM/01 per il CdS Magistrale in Chimica -
- A.A. 2019/2020 e A.A. 2020/2021: CdS Magistrale in Chimica – Indirizzo industriale-ambientale - corso "Tecniche e Metodologie di Monitoraggio Ambientale” 6 CFU (36h), SSD CHIM/01
- A.A.2021/2022: CdS Magistrale in Chimica – Indirizzo industriale-ambientale - corso "Monitoraggio Ambientale” 6 CFU (36h), SSD CHIM/12- Chimica dell’Ambiente e dei Beni Culturali

Attività di ricerca

L’attività di ricerca ha riguardato le seguenti tematiche:

Proprietà acido-base di diverse classi di leganti (molecole biologicamente attive, nuovi chelanti biodegradabili);

- Idrolisi di cationi metallici e organometallici;
- Studi termodinamici degli equilibri di soluzione, con particolare attenzione alla speciazione di fluidi naturali;
- Chimica supramolecolare (interactions of protonated polyamine with organic and inorganic anions)
- Complessazione debole (weak ion pair formation) di metalli alcalini e alcalino-terrosi con leganti inorganici e organici;
- Sequestrazione selettiva di cationi metallici da parte di leganti biodegradabili;
- Applicazione di strumenti chemiometrici nei problemi di equilibri in soluzione e a fini di classificazione;
- Studi di speciazione in fluidi naturali e biologici (quantitative description of the chemical species in a system, using suitable statistical and mathematical tools)

Parametri Bibliometrici

La prof. De Stefano è coautrice di 274 articoli ((H-index = 37; Citationi totali = 5596), fonte SCOPUS, pubblicati su riviste peer reviewed e tre capitoli di libri
La sua attività di ricerca è stata spesso svolta in collaborazione con colleghi di altre Università Italiane e Straniere. I risultati delle sue ricerche sono stati oggetto di numerose comunicazioni a congressi nazionali e internazionali.

Progetti di Ricerca

La prof.ssa De Stefano è responsabile scientifico dei seguenti progetti finanziati:

- Bando "Research&Mobility” 2017 ARCADIA - smARt materials for landfill leaChAte remediation (€ 74 643.00).
- PRIN 2015 - "Multiple equilibria in natural and biological fluids: from speciation to selective sequestering” – responsabile dell’unità di ricerca di UNIME (2015 - prot. 2015MP34H3)
- Agreement di ricerca con P&G Gillette (USA) "Chemical speciation of ions” (consiglio di Dipartimento del 31/07/2020.

Partecipa alla COST Action CA18202 – NECTAR - Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research. Demetrio Milea: Action Chair and grant Holder Scientific representative. 02/10/2019-01/10/2023

Componente dell’Unità di Ricerca - Progetto PRIN 2022 PNRR "GADolinium (Gd), an emergent contaminant, is a new threat to the living beings: a comparative study to assess its biological TOXicity in animal models (GADOTOX)” CUP J53D23014240001 - codice identificativo: P2022JLE99

Componente dell’Unità di Ricerca - Progetto PRIN 2022 "Wastezilla: Recycled waste biomass for efficient recovery of critical elements” CUP J53D2300754006.

Attività gestionali e di terza missione

La prof. De Stefano ha tenuto i seguenti incarichi gestionali o di terza missione:

La prof. De Stefano ha tenuto i seguenti incarichi gestionali o di terza missione:

- membro dell’Advisor Board del Journal of Chemical and Engeneering Data (2004 -2009);
- vice Direttore del Dipartimento di Chimica Inorganica, Chimica Analitica e Chimica Fisica, dell’Università di Messina (2007-2012);
- 2008-2010 membro del comitato organizzatore della "Notte dei Ricercatori” – Facoltà di Scienze MM.FF.NN. di UNIME;
- Coordinatore del II level "Eurofos” Master in Forensic Sciences – Università di Messina (2001);
- vice direttore del Dipartimento di Scienze Chimiche -Università di Messina (2013 -2015);
- membro eletto della Divisione di Chimica Analitica della SCI dal 2013;
- presidente della Struttura Interdipartimentale (SIR) "Facoltà di Scienze e Tecnologie” dell’Università di Messina, dal 2013 al 2016
- membro della ASN per il SC 03/A1 – Chimica Analitica 2016-2018;
- membro eletto del Consiglio Direttivo della Divisione di Chimica Analitica della SCI dal 2013-2018;
- componente dal 2017 della commissione scientifica dell’Università di Messina per la bonifica della Zona Falcata. Nell’ambito delle attività della commissione, la prof.ssa De Stefano si è occupata della stesura del piano di caratterizzazione del suolo contaminato e della caratterizzazione chimico-fisica, classificazione e smaltimento dei rifiuti soprasuolo;
- componente nell’A.A.18/19 della commissione di Ateneo per il riconoscimento dei 24 CFU;
- 25/03/2020 – dicembre 2020 Presidente della Commissione di Ateneo Percorsi 24 cfu per FIT A.A. 2019/2020;
- 15/12/2020 – 1/09/2023 - Presidente della Commissione Paritetica Docenti Studenti del Dipartimento CHIBIOFARAM;
- 21/09/2021- a tutt’oggi - Presidente della Commissione di Ateneo Percorsi 24 cfu per FIT A.A. 2021/2022
- dal 2018 a oggi - Delegato del Direttore del Dipartimento CHIBIOFARAM all’orientamento e tutorato del Dipartimento CHIBIOFARAM;
- dal 2018 al gennaio 2024 - Presidente della Commissione Orientamento e Tutorato del Dipartimento CHIBIOFARAM
- Giugno 2021 a tutt’oggi - Componente della commissione di Ateneo per la sostenibilità e incarico a far parte del Gruppo di Lavoro RUS RISORSE E RIFIUTI.
- 04/02/2019 ad gennaio 2024 - delegato del Direttore del Dipartimento Chibiofaram al Job Placement.
- componente designato dal rettore con nota prot. n. 2323 del 13/01/2021 del Gruppo Studio CNAPI (carta Nazionale aree potenzialmente idonee) dell’assessorato regionale territorio ed ambiente della Regione Siciliana. Il Gruppo studio si è occupato delle problematiche relative all’individuazione delle aree potenzialmente idonee alla realizzazione del deposito nazionale rifiuti radioattivi- Parco tecnologico
- tutor di tre tirocinanti nell’ambito dei Tirocini Avviso n.26/2018 per la attivazione di percorsi per rafforzare l’occupabilità di giovani laureati nella pubblica Amministrazione Regionale
- dal 2019 al gennaio 2022 ha fatto parte del Consiglio Direttivo della Divisione di Chimica Analitica della SCI in qualità di componente della Segreteria operativa che

- si occupa della gestione delle comunicazioni ai/dai soci e del sito web
- referente dei progetti di tutorato su fondi MIUR, dal 2016 ad oggi, prima per la SIR "Facoltà di Scienze e Tecnologie" e poi per il Dipartimento CHIBIOFARAM
 - organizzatore dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO) "Insieme per nuovi orizzonti" 2021
 - partecipazione all'evento Sea in SHELL (Sea in Science, Health, Environment, Literature, Law & economy) - Evento Associato alla European Researchers' Night 2021
 - organizzatore dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO) _liceo "da Vinci " di Reggio Calabria- 2021
 - organizzatore del progetto PCTO "BIOCOLTIVIAMO" 2021
 - organizzatore del Progetto "Un giorno da ricercatore" -ISTITUTO COMPRENSIVO Evemero - Messina 2021
 - organizzatore del progetto "Formazione degli insegnanti 2020"
 - organizzatore delle attività nell'ambito dell'International Skills Meeting – Rassegna Internazionale delle Competenze (ISM2019)
 - partecipazione a "I Lincei per una nuova didattica nella scuola: una rete nazionale 2019"
 - partecipazione a "La tavola periodica: l'alfabeto per costruire un futuro sostenibile" 2019
 - organizzatore del Progetto "Un giorno da ricercatore" -ISTITUTO COMPRENSIVO Evemero – Messina 2019
 - organizzatore delle attività del Dipartimento nell'ambito del "Festival della Cultura Scientifica" - Liceo Caminiti-Trimarchi - Giardini Naxos 2019
 - organizzatore delle attività del Dipartimento Chibiofaram nell'ambito del TEEN- POWER CAMPUS (UNIME 2019
 - organizzatore delle attività del Dipartimento Chibiofaram nell'ambito del Progetto "Un giorno da ricercatore" -ISTITUTO COMPRENSIVO 9 "MANZONI-DINA E CLARENZA"
 - organizzatore delle attività del Dipartimento Chibiofaram nell'ambito del Progetto "Un giorno da Ricercatore" - Istituto comprensivo Cannizzaro Galatti – Messina 2019
 - organizzatore delle attività del Dipartimento Chibiofaram nell'ambito del progetto di Alternanza scuola lavoro "La Chimica dentro e fuori di noi" 2019
 - partecipazione a Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS) 2018
 - organizzatore delle attività del Dipartimento Chibiofaram nell'ambito del Progetto "Conoscere le Scienze" 2018
 - organizzatore delle attività del Dipartimento Chibiofaram nell'ambito della manifestazione: Una notte per la ricerca @unime 2019
 - Vicepresidente del Consiglio Direttivo della Divisione di Chimica Analitica della SCI per il triennio 2022-2024;
 - Componente del CTS per il supporto al Commissario Straordinario del Governo per il risanamento delle baraccopoli della città di Messina - Decreto N. 3 /2021;
 - Dal 1/10/2022 è coordinatore del Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche del Dipartimento ChiBioFarAM.
 - dall'AA 2024/2025 è Coordinatore del Corso di Studi triennale in Marine Biology and Blue Biotechnologies.
 - Da gennaio 2024 è vice direttore del Dipartimento CHIBIOFARAM dell'Università degli Studi di Messina.
 - Vicepresidente del Consiglio Direttivo della Divisione di Chimica Analitica della SCI per il triennio 2025-2027

Componenti del collegio (Personale Docente e Ricercatori delle Università Italiane).

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Ruolo	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	SSD	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Stato conferma adesione	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID (facoltativo)
1.	ALBERGAMO	Ambrogina	MESSINA	Scienze Biomediche, Odontoiatriche e delle Immagini Morfologiche e Funzionali	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/10	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	56575114900	
2.	BARATTUCCI	Anna	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/C1	03	CHIM/06	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	55942875200	
3.	BARRECA	Davide	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	05/E1	05	BIO/10	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	56477413700	
4.	BONACCORSI	Ivana	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/10	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	6602155046	
5.	BONACCORSI	Paola Maria	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/C1	03	CHIM/06	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	56235527900	
6.	BRETTI	Clemente	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/12	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	9433464400	
7.	CACCIOLA	Francesco	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/10	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	35301659600	
8.	CAMPAGNA	Sebastiano	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario	03/A2	03	CHIM/02	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	7005385415	
9.	CARDIANO	Paola	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/12	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	57195616570	
10.	CASTRICIANO	Maria	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/B1	03	CHIM/03	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	8508320400	
11.	CIGALA	Rosalia Maria	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/01	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	16238251100	
12.	CONOCI	Sabrina	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/B1	03	CHIM/03	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	6602675342	
13.	CORDARO	Massimiliano	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/C1	03	CHIM/06	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	6701662036	
14.	CREA	Francesco	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato confermato	03/A1	03	CHIM/01	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	34568575300	0000-0002- 9143-9582

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Ruolo	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	SSD	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Stato conferma adesione	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID (facoltativo)
15.	DE STEFANO	Concetta	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	Coordinatore	Professore Ordinario	03/A1	03	CHIM/01	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	7006594061	0000-0002- 2520-2827
16.	DI BELLA	Giuseppa	MESSINA	Scienze Biomediche, Odontoiatriche e delle Immagini Morfologiche e Funzionali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/10	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	24464446300	
17.	DONATO	Paola Agata Eustochia	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/01	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	56806577000	
18.	DONNARUMMA	Danilo	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/01	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	42261367000	
19.	DUGO	Paola	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario	03/D1	03	CHIM/10	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	7003836481	0000-0002- 9432-1782
20.	ETTARI	Roberta	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/08	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	13908046800	
21.	FICARRA	Silvana	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	05/E1	05	BIO/10	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	6602623600	
22.	FOTI	Claudia	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/01	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	57222425712	
23.	GANGEMI	Chiara Maria Antonietta	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	03/C1	03	CHIM/06	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	56708690000	
24.	GATTUSO	Giuseppe	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/C1	03	CHIM/06	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	6701597858	0000-0003- 4276-7384
25.	GIOFRE'	Salvatore Vincenzo	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/C1	03	CHIM/06	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	16309695300	
26.	GIUFFRE'	Ottavia	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato confermato	03/A1	03	CHIM/01	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	6603944157	
27.	GIUFFRIDA	Daniele	MESSINA	Scienze Biomediche, Odontoiatriche e delle Immagini Morfologiche e Funzionali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/10	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	7003643687	
28.	IRACI	Nunzio	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/08	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	14029917100	
29.	LAGANA'	Giuseppina	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/11	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	6603354089	
30.	LANDO	Gabriele	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/01	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	26534427200	
31.	MICALIZZI	Giuseppe	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/12	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	56288270800	
32.	MILEA	Demetrio	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/01	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	6701636956	0000-0003- 1188-8837
33.	MONDELLO	Luigi	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario	03/A1	03	CHIM/01	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	7005632150	
34.	MONSU' SCOLARO	Luigi	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario	03/B1	03	CHIM/03	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	57194598224	0000-0002- 1514-8820
35.	NASTASI	Francesco	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/A2	03	CHIM/02	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	15835263400	
36.	NAVA	Vincenzo	MESSINA	Scienze Biomediche, Odontoiatriche e delle Immagini Morfologiche e Funzionali	COMPONENTE	Ricercatore a t.d.-t.pieno (L. 79/2022)	03/D1	03	CHIM/10	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	57215195183	

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Ruolo	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	SSD	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Stato conferma adesione	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID (facoltativo)
37.	NERI	Giulia	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	03/C1	03	CHIM/06	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	56542707300	
38.	NOTTI	Anna	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/C1	03	CHIM/06	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	6602722839	
39.	PARISI	Melchiorre Francesco	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario	03/C1	03	CHIM/06	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	7102729920	
40.	PIPERNO	Anna	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/C1	03	CHIM/06	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	7006452728	
41.	PISAGATTI	Ilenia	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	03/C1	03	CHIM/06	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	6505880208	
42.	POTORTI'	Angela Giorgia	MESSINA	Scienze Biomediche, Odontoiatriche e delle Immagini Morfologiche e Funzionali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/10	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	26632502200	
43.	PREVITI	Santo	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/08	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	56941858800	
44.	PUNTORIERO	Fausto	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/A2	03	CHIM/02	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	6602493212	
45.	RIGANO	Francesca	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/10	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	56512206200	
46.	ROMEO	Andrea	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/B1	03	CHIM/03	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	7102061666	
47.	ROMEO	Roberto	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato confermato	03/C1	03	CHIM/06	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	56281591200	
48.	ROTONDO	Archimede	MESSINA	Scienze Biomediche, Odontoiatriche e delle Immagini Morfologiche e Funzionali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/B1	03	CHIM/03	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	7006084589	
49.	RUSSO	Marina	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/10	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	56186339200	
50.	SANTORO	Antonio	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	03/B1	03	CHIM/03	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	36989171400	
51.	SCALA	Angela	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/C1	03	CHIM/06	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	26325087300	
52.	SCIARRONE	Danilo	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/12	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	18538083400	
53.	SOMMA	Roberta	MESSINA	Scienze Matematiche ed Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	04/A2	04	GEO/02	PROGETTAZIONE, SINTE...	Ha aderito	8515241600	
54.	STANCANELLI	Rosanna	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato (L. 240/10)	03/D2	03	CHIM/09	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	6602361338	
55.	TOMMASINI	Silvana	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Associato confermato	03/D2	03	CHIM/09	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	57222737513	
56.	TRANCHIDA	Peter Quinto	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/10	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	6602938554	
57.	TROPEA	Alessia	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	03/D1	03	CHIM/11	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	55649655600	
58.	VENTURA	Cinzia Anna	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali	COMPONENTE	Professore Ordinario (L. 240/10)	03/D2	03	CHIM/09	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	7101926235	
59.	ZAPPALA'	Maria	MESSINA	Scienze Chimiche, Biologiche,	COMPONENTE	Professore Ordinario	03/D1	03	CHIM/08	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	35419778300	

n.	Cognome	Nome	Ateneo	Dipartimento/ Struttura	Ruolo	Qualifica	Settore concorsuale	Area CUN	SSD	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Stato conferma adesione	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	ORCID ID (facoltativo)
				Farmaceutiche ed Ambientali									
60.	ZOCALI	Mariosimone	MESSINA	Scienze Matematiche ed Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra	COMPONENTE	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)	03/A1	03	CHIM/01	CHIMICA E TECNOLOGIE...	Ha aderito	54975058100	

Componenti del collegio (Personale non accademico dipendente di Enti italiani o stranieri e Personale docente di Università Straniere).

n.	Cognome	Nome	Ruolo	Tipo di ente:	Ateneo/Ente di appartenenza	Paese	Qualifica	SSD	Settore Concorsuale	Area CUN	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	P.I. vincitore di bando competitivo europeo*	Codice bando competitivo
1.	BOTTARI	Giovanni	Componente	Università straniera	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID	Spagna	Professore di Univ.Straniera	CHIM/03	03/B1	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	6602742721		
2.	CALOGERO	GIUSEPPE	Componente	Ente di ricerca (VQR)	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Italia	Primi ricercatori	CHIM/02	03/A2	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	6701502239		
3.	CASSONE	Giuseppe	Componente	Ente di ricerca (VQR)	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Italia	Ricercatori	CHIM/03	03/B1	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	56134245100		
4.	CHRIST	FRAUKE	Componente	Università straniera	KU LEUVEN	Belgio	Professore di Univ.Straniera	CHIM/08	03/D1	03	CHIMICA E TECNOLOGIE...	8885707600		
5.	CIOFINI	Ilaria	Componente	Ente di ricerca (VQR)	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Francia	Dirigenti di ricerca	CHIM/02	03/A2	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	6602091733		
6.	COULEMBIER	Olivier	Componente	Università straniera	UNIVERSITÀ DI MONS	Belgio	Professore di Univ.Straniera	CHIM/06	03/C1	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	6507398552		
7.	DA ROCHA	Sandro R. P.	Componente	Università straniera	VIRGINIA COMMONWEALTH UNIVERSITY	Stati Uniti d'America	Professore di Univ.Straniera	CHIM/08	03/D1	03	CHIMICA E TECNOLOGIE...	6701310387		
8.	DEBYSER	ZEGER	Componente	Università straniera	KU LEUVEN	Belgio	Professore di Univ.Straniera	CHIM/08	03/D1	03	CHIMICA E TECNOLOGIE...	7004719668		
9.	FERNANDEZ	Luis A.	Componente	Università straniera	UNIVERSITY OF THE BASQUE COUNTRY	Spagna	Professore di Univ.Straniera	CHIM/01	03/A1	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	26221580700		
10.	GAMA	Sofia	Componente	Università straniera	UNIVERSITY OF BIALYSTOK	Polonia	Ricercatore di Univ.Straniera	CHIM/12	03/A1	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	8698037400		
11.	GATTO	IRENE	Componente	Ente di ricerca (VQR)	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Italia	Primi ricercatori	CHIM/02	03/A2	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	9633911900		
12.	GOUHIER	Géraldine	Componente	Università straniera	NORMANDIE UNIVERSITÉ	Francia	Professore di Univ.Straniera	CHIM/09	03/D2	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	6507469198		
13.	HANAN	GARRY S.	Componente	Università straniera	UNIVERSITE' DE MONTREAL	Canada	Professore di Univ.Straniera	CHIM/03	03/B1	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	7004645705		
14.	HERRERO	Miguel	Componente	Ente di ricerca estero	INSTITUTE OF FOOD SCIENCE RESEARCH (CIAL- CSIC)	Spagna	Ricercatori	CHIM/10	03/D1	03	CHIMICA E TECNOLOGIE...	7102420113		
15.	IRRERA	Alessia	Componente	Ente di ricerca (VQR)	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Italia	Dirigenti di ricerca	FIS/03	02/B1	02	PROGETTAZIONE, SINTE...	6603530246		
16.	JACOB	Klaus	Componente	Università straniera	SAARLAND STATE UNIVERSITY	Germania	Professore di Univ.Straniera	CHIM/08	03/D1	03	CHIMICA E TECNOLOGIE...	35563630400		
17.	LAZZARONI	Roberto	Componente	Università straniera	UNIVERSITY OF MONS	Belgio	Professore di Univ.Straniera	CHIM/02	03/A2	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	35248837000		
18.	LHOTAK	Pavel	Componente	Università straniera	UNIVERSITY OF CHEMISTRY AND TECHNOLOGY, PRAGUE	Repubblica Ceca	Professore di Univ.Straniera	CHIM/06	03/C1	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	35468393800		
19.	MAZZAGLIA	ANTONINO	Componente	Ente di ricerca (VQR)	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Italia	Dirigenti di ricerca	CHIM/03	03/B1	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	57190818082		
20.	MERINO	Pedro	Componente	Università straniera	UNIVERSITY OF ZARAGOZA	Spagna	Professore di Univ.Straniera	CHIM/06	03/C1	03	CHIMICA E TECNOLOGIE...	7005415867		
21.	PAWLISZYN	Janusz	Componente	Università straniera	UNIVERSITY OF WATERLOO	Canada	Professore di Univ.Straniera	CHIM/01	03/A1	03	CHIMICA E TECNOLOGIE...	56981758200		
22.	PLUTINO	Maria Rosaria	Componente	Ente di ricerca (VQR)	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Italia	Primi ricercatori	CHIM/03	03/B1	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	6602392043		
23.	PORTALE	Giuseppe	Componente	Università straniera	UNIVERSITY OF GRONINGEN	Paesi Bassi	Professore di Univ.Straniera	CHIM/03	03/B1	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	26531924100		

n.	Cognome	Nome	Ruolo	Tipo di ente:	Ateneo/Ente di appartenenza	Paese	Qualifica	SSD	Settore Concorsuale	Area CUN	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Scopus Author ID (obbligatorio per bibliometrici)	P.I. vincitore di bando competitivo europeo*	Codice bando competitivo
24.	RIBAGORDA LOBERA	Maria	Componente	Università straniera	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID	Spagna	Professore di Univ.Straniera	CHIM/06	03/C1	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	6602566796		
25.	RICHTER GOMES DA SILVA	Marco Diogo	Componente	Università straniera	UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	Portogallo	Professore di Univ.Straniera	AGR/15	07/F1	07	CHIMICA E TECNOLOGIE...	6603125917		
26.	SAKAI	Ken	Componente	Università straniera	KYUSHU UNIVERSITY	Giappone	Professore di Univ.Straniera	CHIM/02	03/A2	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	7404663091		
27.	SCHIRMEISTER	Tanja	Componente	Università straniera	UNIVERSITY OF MAINZ	Germania	Professore di Univ.Straniera	CHIM/08	03/D1	03	CHIMICA E TECNOLOGIE...	6701677113		
28.	SPADARO	Donatella	Componente	Ente di ricerca (VQR)	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Italia	Ricercatori	CHIM/02	03/A2	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	26656968900		
29.	TRAPANI	Mariachiara	Componente	Ente di ricerca (VQR)	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Italia	Ricercatori	CHIM/03	03/B1	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	23483066300		

Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

301-600 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

601-900 - Produzione scientifica di ricercatori di enti di ricerca italiani o esteri ovvero di docenti di università estere dei settori non bibliometrici

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI	Scientifica e Classe A (rilevata in automatico in base all'ISSN, all'anno e al Settore Concorsuale del docente)
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----	---

Componenti del collegio (Docenti di Istituzioni AFAM).

n.	Cognome	Nome	Istituzione di appartenenza	Ruolo	Qualifica	Settore artistico-disciplinare	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Partecipazione nel periodo 20-24 a gruppi di ricerca finanziati su bandi competitivi	Riferimento specifico al progetto (Dati identificativi del progetto e descrizione)	Ricezione nel periodo 20-24 riconoscimenti a livello internazionale	Attestazione (PDF)	Descrizione campo precedente
----	---------	------	-----------------------------	-------	-----------	--------------------------------	--	--	--	---	--------------------	------------------------------

Componenti del collegio (altro personale, imprese, p.a., istituzioni culturali e infrastrutture di ricerca).

n.	Cognome	Nome	Istituzione di appartenenza	Paese	Qualifica	Tipologia (descrizione qualifica)	Area CUN	In presenza di curricula, indicare l'afferenza	Scopus Author ID (facoltativo)
1.	DUGO	Giacomo	Università di Messina	Italia	altro personale	Esperti di cui all'art. 6, c.4	03	CHIMICA E TECNOLOGIE...	7005793734
2.	GROEGER	Thomas	German Research Center for Environmental Health GmbH	Germania	infrastrutture di ricerca	Ricercatori	03	CHIMICA E TECNOLOGIE...	23667261900
3.	ARENA	GABRIELLA	Capua 1880 srl	Italia	imprese	Ricercatori	03	CHIMICA E TECNOLOGIE...	57210689632
4.	RAYMO	VILFREDO	Simone Gatto farm s.r.l.	Italia	imprese	Dirigente	03	CHIMICA E TECNOLOGIE...	35365109800
5.	GIULIANO	CRISTINA	Agrumaria Reggina Srl	Italia	imprese	Product Unit Manager	03	CHIMICA E TECNOLOGIE...	
6.	ARENA	ALESSIA	Chromaleont S.r.l.	Italia	imprese	Responsabile linea cromatografica	03	CHIMICA E TECNOLOGIE...	57314986500
7.	FERMI	BEATRICE	SANIPUR SpA	Italia	imprese	responsabile scientifico ricerca e innovazione	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	
8.	GROTH	ANDREW	THE PROCTER&GAMBLE COMPANY	Stati Uniti d'America	imprese	responsabile scientifico ricerca e innovazione	03	PROGETTAZIONE, SINTE...	

Dati aggiuntivi componenti (altro personale, imprese, p.a., istituzioni culturali e infrastrutture di ricerca).

DUGO Giacomo Componente 1

a) Qualificazione scientifica:

Eventuale possesso del titolo di Dottore di ricerca

NO

Eventuali pubblicazioni scientifiche inerenti alle tematiche del Dottorato (inserire elenco e metadati fino a max 5 pubblicazioni).

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
1.	DUGO Giacomo	A.G. Potorti, F.A. Mottese, M.R. Fede, G. Sabatino, V. Lo Turco, R. Costa, F. Caridi, M. Di Bella, G. Di Bella,	2022	Articolo in rivista	Multielement and chemometric analysis for the traceability of the Pachino Protected Geographical Indication (PGI) cherry tomatoes	Food Chemistry, 386, article number 132746				
2.	DUGO Giacomo	A. Albergamo, R. Vadalà, D. Metro, V. Nava, G. Bartolomeo, R. Rando, A. Macri, L. Messina, R. Gualtieri, N. Colombo, S. Sallemi, M. Leonardi, V. Lo Turco, N. Cicero	2021	Articolo in rivista	Physicochemical, Nutritional, Microbiological, and Sensory Qualities of Chicken Burgers Reformulated with Mediterranean Plant Ingredients and Health-Promoting Compounds,	Foods, 10(9), article number 2129				
3.	DUGO Giacomo	G. L. La Torre, N. Cicero, G. Bartolomeo, R. Rando, R. Vadalà, A. Durazzo, M. Lucarini, A. Santini, A. Salvo,	2020	Articolo in rivista	Assessment and Monitoring of Fish Quality from a Coastal Ecosystem under High Anthropic Pressure: A Case Study in Southern Italy	International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(9), article number 3285				
4.	DUGO Giacomo	Potorti A.G., Bua G.D., Lo Turco V., Ben Tekaya A., Beltifa A., Ben Mansour H., Di Bella G.,	2020	Articolo in rivista	Major, minor and trace element concentrations in spices and aromatic herbs from Sicily (Italy) and Mahdia (Tunisia) by ICP-MS and multivariate analysis,	Food Chemistry, 313, article number 126094				
5.	DUGO Giacomo	G. Di Bella, G. D. Bua, M. R. Fede, A. F. Mottese, A. G. Potorti, N. Cicero, Q. Benameur, V. Lo Turco	2020	Articolo in rivista	Potentially toxic elements in Xiphias gladius from Mediterranean Sea and risks related to human consumption,	Marine Pollution Bulletin, 159, article number 111512				

Eventuali brevetti ottenuti (estremi della concessione brevetto).

n.	Autore/i	Titolo	Descrizione brevetto	N. brevetto	Anno concessione
----	----------	--------	----------------------	-------------	------------------

Eventuali esperienze di tutorato in dottorati di ricerca (indicare corso di dottorato e titolo della tesi del dottorando).

n.	Titolo corso di dottorato	Titolo della tesi del dottorando
1.	Scienze gastronomiche, Università di Messina, cicli XXVI, XXVIII	- Aspetti psicologici, educativi e stili di vita su uno degli argomenti del secolo: alimentazione e cancro. - Studio della filiera vitivinicola siciliana e gli aspetti salutistici del vino. - Tracciabilità geografica e sicurezza alimentare: modelli di caratterizzazione geochimica nel sistema suolo-pianta e studio di contaminazione a tutela dei marchi di qualità.
2.	Corso di dottorato in Salubrità dell'ambiente marino, ittiopatologia e qualità igienico-sanitaria del pescato, Università di Messina, XVI e XVIII ciclo	- Contaminazione da pesticidi organoclorurati, PCBs, metalli pesanti ed indagine anatomo-istologica in Liza aurata e Mytilus galloprovincialis. - Valutazione della contaminazione organica ed inorganica in campioni selvatici di Thunnus thynnus dello Stretto di Messina: confronto con campioni commerciali
3.	Corso di Dottorato Scienze Chimiche ciclo XXXV	-Valorizzazione di scarti alimentari tramite tecniche analitiche e fermentative per la produzione di health food, probiotici e biocarburanti

b) Qualificazione professionale:

Inserire descrizione in relazione al ruolo di responsabilità ricoperto e al contributo professionale al dibattito almeno a livello nazionale nell'ambito

del settore di ricerca di interesse del dottorato

- Professore Emerito di Chimica degli Alimenti (SSD CHIM/10) - Università degli Studi di Messina, nominato con Decreto del Ministero dell'Università e della Ricerca (registro n°271 del 23/03/2021)
- Responsabile tecnico-scientifico di Science4life S.R.L., spin-off dell'Università degli Studi di Messina, dal 2015 ad oggi.
- Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in "Scienze Veterinarie" (A.A.2016/2017 e A.A. 2017/2018) e in "Scienze Chimiche" (da A.A. 1994/1995 a A.A. 1996/1997) - Università degli Studi di Messina.
- Coordinatore del Consiglio del Corso di Laurea triennale in "Scienze Gastronomiche" (L-26) - Università degli Studi di Messina (triennio accademico 2015/2018).
- Direttore del Dipartimento S.A.S.T.A.S. (triennio accademico 2012/2015) e del Dipartimento di Scienze degli Alimenti e dell'Ambiente (dal 2006 al 2012) - Università degli Studi di Messina.
- Coordinatore del Dottorato di Ricerca in "Scienze Enogastronomiche" (da A.A. 2010/2011 a A.A. 2014/2015) - Università degli Studi di Messina.
- Componente del Comitato Nazionale per la Sicurezza Alimentare (CNSA) – Sezione per la Sicurezza Alimentare, Ministero della Salute (dal 2015 al 2018).
- Presidente del Co.Ri.Bi.A. (Consorzio di Ricerca sul Rischio Biologico in Agricoltura), Palermo (da 07/2013 a 10/2021).
- Corresponsabile scientifico progetto "Smart Cities and Communities and Social Innovation" dal titolo "SAVE – Tecnologie e modelli operativi per la riduzione degli Scarti Alimentari e il trattamento e la Valorizzazione della frazione edibile del rifiuto solido urbano finalizzati alla gestione sostenibile della filiera alimentare urbana" (dal 2013 al 2016).
- Responsabile scientifico dell'Unità Operativa dell'Università degli Studi di Messina nel progetto PON 01_00636 FINGERIMBALL, denominato "Tecnologie e materiali anticontraffazione ed applicazioni nanotecnologiche per l'autenticazione e la tutela delle produzioni agroalimentari di eccellenza" (dal 2012 al 2016).
- Responsabile scientifico del progetto "CI.B.I. Citrus Business Intelligence", Business intelligence per l'innovazione e la competitività del comparto agrumicolo siciliano: applicazioni alla filiera del Limone Interdonato IGP nell'ambito del Programma di Sviluppo Rurale Sicilia 2007-2013, Misura 124 (dal 2012 al 2016).
- Responsabile scientifico del progetto PAN LAB PON A3_00166 dal titolo "Progetto di potenziamento strutturale dei laboratori dell'Università degli Studi di Messina per analisi degli alimenti, studio della loro incidenza sulla salute umana e consulenza tecnologica, giuridica ed economica alle aziende agroalimentari" dell'Università degli studi di Messina (dal 2011 fino alla sua completa realizzazione).

Componente 2 GROEGER Thomas

a) Qualificazione scientifica:

• Eventuale possesso del titolo di Dottore di ricerca

SI

• Eventuali pubblicazioni scientifiche inerenti alle tematiche del Dottorato (inserire elenco e metadati fino a max 5 pubblicazioni)

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
1.	GROEGER Thomas	Zhang, Z.-H., Hartner, E., Utinger, B., Gfeller, B., Paul, A., Sklorz, M., Czech, H., Yang, B.X., Su, X.Y., Jakobi, G., Orasche, J., Schnelle-Kreis, J., Jeong, S., Gröger, T., Pardo, M., Hohaus, T., Adam, T., Kiendler-Scharr, A., Rudich, Y., Zimmermann, R., Kalberer, M.	2022	Articolo in rivista	Are reactive oxygen species (ROS) a suitable metric to predict toxicity of carbonaceous aerosol particles?	Atmospheric Chemistry and Physics				10.5194/ACP-22-1793-2022
2.	GROEGER Thomas	Fang, Z., Li, C., He, Q., Czech, H., Gröger, T., Zeng, J., Fang, H., Xiao, S., Pardo, M., Hartner, E., Meidan, D., Wang, X., Zimmermann, R., Laskin, A., Rudich, Y.	2021	Articolo in rivista	Secondary organic aerosols produced from photochemical oxidation of secondarily evaporated biomass burning organic gases: Chemical composition, toxicity, optical properties, and climate effect	Environment International				10.1016/J.ENVINT.2021.106801
3.	GROEGER Thomas	Neumann, A., Käfer, U., Gröger, T., Wilharm, T., Zimmermann, R., Rüger, C.P.	2020	Articolo in rivista	Investigation of Aging Processes in Bitumen at the Molecular Level with High-Resolution Fourier-Transform Ion Cyclotron Mass Spectrometry and Two-Dimensional Gas Chromatography Mass Spectrometry	Energy and Fuels				10.1021/ACS.ENERGYFUELS.0C01242

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
4.	GROEGER Thomas	Käfer, U., Gröger, T., Rohbogner, C.J., Struckmeier, D., Saraji-Bozorgzad, M.R., Wilharm, T., Zimmermann, R.	2019	Articolo in rivista	Detailed Chemical Characterization of Bunker Fuels by High-Resolution Time-of-Flight Mass Spectrometry Hyphenated to GC x GC and Thermal Analysis	Energy and Fuels				10.1021/ACS.ENERGYFUELS.9B02626
5.	GROEGER Thomas	Käfer, U., Gröger, T., Rüger, C.P., Czech, H., Saraji-Bozorgzad, M., Wilharm, T., Zimmermann, R.	2019	Articolo in rivista	Direct inlet probe – High-resolution time-of-flight mass spectrometry as fast technique for the chemical description of complex high-boiling samples	Talanta				10.1016/J.TALANTA.2019.05.030

● **Eventuali brevetti ottenuti (estremi della concessione brevetto).**

n.	Autore/i	Titolo	Descrizione brevetto	N. brevetto	Anno concessione
----	----------	--------	----------------------	-------------	------------------

● **Eventuali esperienze di tutorato in dottorati di ricerca (indicare corso di dottorato e titolo della tesi del dottorando).**

n.	Titolo corso di dottorato	Titolo della tesi del dottorando
----	---------------------------	----------------------------------

b) Qualificazione professionale:

● **Inserire descrizione in relazione al ruolo di responsabilità ricoperto e al contributo professionale al dibattito almeno a livello nazionale nell’ambito del settore di ricerca di interesse del dottorato**

"Group Leader" per le separazioni comprensive ("comprehensive") in un centro di ricerca riconosciuto a livello nazionale (in Germania) ed internazionale: Joint Mass Spectrometric Centre (JMSC) dell'Università di Rostock e del "Helmholtz Zentrum München".
I principali interessi di ricerca del Dott. Gröger sono basati sullo sviluppo ed applicazione di tecniche analitiche emergenti ("comprehensive"), utilizzate in modo particolare in ambiti riguardanti la salute umana e l'ambiente. I risultati delle tecniche analitiche emergenti vengono usati nella ricerca scientifica interdisciplinare.

Componente 3 ARENA GABRIELLA

a) Qualificazione scientifica:

● **Eventuale possesso del titolo di Dottore di ricerca**

SI

● **Eventuali pubblicazioni scientifiche inerenti alle tematiche del Dottorato (inserire elenco e metadati fino a max 5 pubblicazioni).**

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
1.	ARENA GABRIELLA	Di Bella, Giuseppa; Lo Turco, Vincenzo; Rando, Rossana; Pollicino, Donatella; Luppino, Rosario Rocco; Dugo, Giacomo	2010	Articolo in rivista	Pesticide and plasticizer residues in citrus essential oils from different countries	Natural Product Communications	1934-578X			10.1177/1934578X1000500838
2.	ARENA GABRIELLA	Amirante P.; Clodoveo M.L.; Dugo G.; Leone A.; Lo Turco V.; Pollicino D.; Tamborrino A.	2006	Articolo in rivista	Virgin olive oil production from de-stoned pastes: A new technology to improve the shelf life of the product	Italian Journal of Food Science	1120-1770			

● **Eventuali brevetti ottenuti (estremi della concessione brevetto)**

n.	Autore/i	Titolo	Descrizione brevetto	N. brevetto	Anno concessione
----	----------	--------	----------------------	-------------	------------------

● **Eventuali esperienze di tutorato in dottorati di ricerca (indicare corso di dottorato e titolo della tesi del dottorando)**

n.	Titolo corso di dottorato	Titolo della tesi del dottorando
----	---------------------------	----------------------------------

b) Qualificazione professionale:

● **Inserire descrizione in relazione al ruolo di responsabilità ricoperto e al contributo professionale al dibattito almeno a livello nazionale nell’ambito del settore di ricerca di interesse del dottorato**

Componente 4 RAYMO VILFREDO

a) Qualificazione scientifica:

● **Eventuale possesso del titolo di Dottore di ricerca**

NO

● **Eventuali pubblicazioni scientifiche inerenti alle tematiche del Dottorato (inserire elenco e metadati fino a max 5 pubblicazioni)**

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
1.	RAYMO VILFREDO	Mancuso, Monique; Catalfamo, Maurizio; Laganà, Pasqualina; Rappazzo, Alessandro; Ciro, Zampino, Daniela; Zaccone, Renata	2019	Articolo in rivista	Screening of antimicrobial activity of citrus essential oils against pathogenic bacteria and Candida strains	Flavour and Fragrance Journal	0882-5734			10.1002/FFJ.3491
2.	RAYMO VILFREDO	Mehl, Florence; Marti, Guillaume; Boccard, Juliana; Debrus, Benjamin; Merle, Philippe; Delort, Estelle; Baroux, Lucie; Velazco, Maria Inés; Sommer, Horst; Wolfender, Jean-Luc; Rudaz, Serge	2014	Articolo in rivista	Differentiation of lemon essential oil based on volatile and non-volatile fractions with various analytical techniques: A metabolomic approach	Food Chemistry	0308-8146			10.1016/J.FOODCHEM.2013.07.125
3.	RAYMO VILFREDO	Dugo G.; Bonaccorsi I.; Sciarro D.; Schipilliti L.; Russo M.; Cotroneo A.; Dugo P.; Mondello L.	2012	Articolo in rivista	Characterization of cold-pressed and processed bergamot oils by using GC-FID, GC-MS, GC-C-IRMS, enantio-GC, MDGC, HPLC and HPLC-MS-IT-TOF	Journal of Essential Oil Research	1041-2905			10.1080/10412905.2012.659526

● **Eventuali brevetti ottenuti (estremi della concessione brevetto)**

n.	Autore/i	Titolo	Descrizione brevetto	N. brevetto	Anno concessione
----	----------	--------	----------------------	-------------	------------------

● **Eventuali esperienze di tutorato in dottorati di ricerca (indicare corso di dottorato e titolo della tesi del dottorando)**

n.	Titolo corso di dottorato	Titolo della tesi del dottorando
----	---------------------------	----------------------------------

b) Qualificazione professionale:

● Inserire descrizione in relazione al ruolo di responsabilità ricoperto e al contributo professionale al dibattito almeno a livello nazionale nell’ambito del settore di ricerca di interesse del dottorato

Componente 5 GIULIANO CRISTINA

a) Qualificazione scientifica:

● Eventuale possesso del titolo di Dottore di ricerca

NO

● Eventuali pubblicazioni scientifiche inerenti alle tematiche del Dottorato (inserire elenco e metadati fino a max 5 pubblicazioni).

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----

● Eventuali brevetti ottenuti (estremi della concessione brevetto).

n.	Autore/i	Titolo	Descrizione brevetto	N. brevetto	Anno concessione
----	----------	--------	----------------------	-------------	------------------

● Eventuali esperienze di tutorato in dottorati di ricerca (indicare corso di dottorato e titolo della tesi del dottorando).

n.	Titolo corso di dottorato	Titolo della tesi del dottorando
----	---------------------------	----------------------------------

b) Qualificazione professionale:

● Inserire descrizione in relazione al ruolo di responsabilità ricoperto e al contributo professionale al dibattito almeno a livello nazionale nell’ambito del settore di ricerca di interesse del dottorato

La dott. Giuliano è responsabile CQ, produzione e trasformazione oli essenziali agrumari presso l'Agrumaria Reggina Srl. La dott. Giuliano si occupa del controllo analitico delle materie prime in entrata ed in uscita, formulazione, produzione, trasformazione (distillazione a vapore, distillazione molecolare, trattamento alcalino, decolorazione), controllo del magazzino in funzione della pianificazione e/o della previsione della produzione e della vendita, controllo dei costi. Interazione con il cliente per una customizzazione del prodotto. Responsabile REACH. La Agrumaria Reggina collabora con il gruppo di Chimica degli alimenti di UNIME nell'ambito di un progetto di controllo di qualità di prodotti agrumari.

Componente 6 ARENA ALESSIA

a) Qualificazione scientifica:

● Eventuale possesso del titolo di Dottore di ricerca

SI

● Eventuali pubblicazioni scientifiche inerenti alle tematiche del Dottorato (inserire elenco e metadati fino a max 5 pubblicazioni).

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
1.	ARENA ALESSIA	Ferracane, A., Zoccali, M., Tranchida, P.Q., Mondello, L.	2024	Articolo in rivista	A dilute-and-inject liquid-gas chromatography-mass spectrometry method for the analysis of sixteen polycyclic aromatic hydrocarbons in extra-virgin olive oil	Analytica Chimica Acta	00032670			10.1016/J.ACA.2024.342740
2.	ARENA ALESSIA	Zoccali, M., Bonaccorsi, I., (...), Tranchida, P.Q., Mondello, L.	2024	Articolo in rivista	Determination of mineral oil hydrocarbon contamination in Citrus essential oils by using on-line liquid-gas	Analytical and Bioanalytical Chemistry	16182642			10.1007/S00216-023-04873-7

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
					chromatography: critical aspects					
3.	ARENA ALESSIA	Ferracane, A., Zoccali, M., (...), Tranchida, P.Q., Mondello, L.	2023	Articolo in rivista	Direct extraction with acetonitrile of hemp seed oil for the analysis of pesticides by using comprehensive two-dimensional gas chromatography-triple quadrupole mass spectrometry	Journal of Chromatography A	00219673			10.1016/J.CHROMA.2023.464432
4.	ARENA ALESSIA	Donnarumma, D., Trovato, E., rigano, F., Zoccali, M., Mondello, L.	2023	Articolo in rivista	A miniaturized comprehensive approach for total lipidome analysis and vitamin D metabolite quantification in human serum	Analytical and Bioanalytical Chemistry	16182642			10.1007/S00216-023-04756-X
5.	ARENA ALESSIA	Zoccali, M., Mondello, L., Tranchida, P.Q.	2022	Articolo in rivista	Direct analysis of phthalate esters in vegetable oils by means of comprehensive two-dimensional gas chromatography combined with triple quadrupole mass spectrometry	Food Chemistry	03088146			10.1016/J.FOODCHEM.2022.133721

● **Eventuali brevetti ottenuti (estremi della concessione brevetto).**

n.	Autore/i	Titolo	Descrizione brevetto	N. brevetto	Anno concessione
----	----------	--------	----------------------	-------------	------------------

● **Eventuali esperienze di tutorato in dottorati di ricerca (indicare corso di dottorato e titolo della tesi del dottorando).**

n.	Titolo corso di dottorato	Titolo della tesi del dottorando
----	---------------------------	----------------------------------

b) Qualificazione professionale:

● **Inserire descrizione in relazione al ruolo di responsabilità ricoperto e al contributo professionale al dibattito almeno a livello nazionale nell’ambito del settore di ricerca di interesse del dottorato**

L’attività di ricerca della dott.ssa Alessia Arena, responsabile della "linea cromatografia" di Chromaleont, ha riguardato, come si può rilevare dalla sua produzione scientifica su riviste di alto prestigio e impatto nel campo della chimica analitica (Analytica Chimica Acta, ABC, Journal of Chromatography A, Food Chemistry), il campo della scienza delle separazioni, e in particolare lo sviluppo di metodi gascromatografici, sia convenzionali che multidimensionali, accoppiati a spettrometri di massa, per l’analisi di matrici complesse. Particolare attenzione è stata anche rivolta alla semplificazione e miniaturizzazione delle fasi di preparazione del campione, riducendo il consumo di solventi organici e reattivi tossici nocivi sia per gli operatori che per l’ambiente, nel rispetto della green chemistry. Inoltre, sempre nell’ottica della chimica verde, si è occupata di sviluppo di metodi analitici per l’estrazione e la determinazione di molecole bioattive e xenobiotici da campioni alimentari mediante l’utilizzo di tecniche cromatografiche a fluido supercritico impiegando anidride carbonica (CO2).

Componente 7 FERMI BEATRICE

a) Qualificazione scientifica:

● **Eventuale possesso del titolo di Dottore di ricerca**

● **Eventuali pubblicazioni scientifiche inerenti alle tematiche del Dottorato (inserire elenco e metadati fino a max 5 pubblicazioni).**

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
1.	FERMI BEATRICE	Farina, Claudio, Cacciabue, Eleonora; Averara,	2023	Articolo in rivista	Water Safety Plan, Monochloramine	Microorganisms	20762607			10.3390/MICROORGANISMS11071794

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
		Franca; Ferri, Nadia; Vailati, Francesca; Del Castillo, Gabriele; Serafini, Antonello; Doniselli, Nicola; Pezzoli, Fabio.			Disinfection and Extensive Environmental Sampling Effectively Control Legionella and Other Waterborne Pathogens in Nosocomial Settings: The Ten-Year Experience of an Italian Hospital					
2.	FERMI BEATRICE	Sewell, Max;Farley, Caitlin; Portal, Edward A.R.;Lindsay, Diane c;Ricci, Maria Luisa; Jarraud, Sophie; Scaturro, Maria;Descours, Ghislaine; Krøvel, Anne Vatland; Barton, Rachael;Boostom, Ian;Ure, Roisin.	2025	Articolo in rivista	Broth microdilution protocol for determining antimicrobial susceptibility of Legionella pneumophila to clinically relevant antimicrobials	Journal of Microbiological Methods	01677012			
3.	FERMI BEATRICE	Bosio, Maria Cristina; Fermi, Beatrice;Dieci, Giorgio	2017	Articolo in rivista	Transcriptional control of yeast ribosome biogenesis: A multifaceted role for general regulatory factors	Transcription	21541264			
4.	FERMI BEATRICE	Bosio, Maria Cristina;Fermi, Beatrice;Spagnoli, Gloria; Levati, Elisabetta;Rubbi, Ludmilla b; Ferrari, Roberto b, d;	2017	Articolo in rivista	Abf1 and other general regulatory factors control ribosome biogenesis gene expression in budding yeast	Nucleic Acids Research	03051048			
5.	FERMI BEATRICE	Marchetti, Marialaura;Liuzzi, Anastasia;Fermi, Beatrice; Corsini, Romina;Folli, Claudia;Speranzini, Valentina; Gandolfi, Francesco, Bettati, Stefano;Ronda, Luca; Cendron, Laura;Berni, Rodolfo;Zanotti, Giuseppe	2016	Articolo in rivista	Catalysis and Structure of Zebrafish Urate Oxidase Provide Insights into the Origin of Hyperuricemia in Hominoids	Catalysis and Structure of Zebrafish Urate Oxidase Provide Insights into the Origin of Hyperuricemia in Hominoids	20452322			

• **Eventuali brevetti ottenuti (estremi della concessione brevetto).**

n.	Autore/i	Titolo	Descrizione brevetto	N. brevetto	Anno concessione
----	----------	--------	----------------------	-------------	------------------

• **Eventuali esperienze di tutorato in dottorati di ricerca (indicare corso di dottorato e titolo della tesi del dottorando).**

n.	Titolo corso di dottorato	Titolo della tesi del dottorando
----	---------------------------	----------------------------------

b) Qualificazione professionale:

• **Inserire descrizione in relazione al ruolo di responsabilità ricoperto e al contributo professionale al dibattito almeno a livello nazionale nell’ambito del settore di ricerca di interesse del dottorato**

Componente 8 GROTH ANDREW

a) Qualificazione scientifica:

● Eventuale possesso del titolo di Dottore di ricerca

● Eventuali pubblicazioni scientifiche inerenti alle tematiche del Dottorato (inserire elenco e metadati fino a max 5 pubblicazioni)

n.	Autore	Eventuali altri autori	Anno di pubblicazione	Tipologia pubblicazione	Titolo	Titolo rivista o volume	ISSN (formato: XXXX-XXXX)	ISBN	ISMN	DOI
----	--------	------------------------	-----------------------	-------------------------	--------	-------------------------	---------------------------	------	------	-----

● Eventuali brevetti ottenuti (estremi della concessione brevetto)

n.	Autore/i	Titolo	Descrizione brevetto	N. brevetto	Anno concessione
1.	Groth, Andrew Frederic Sagel, Paul Albert St., John Samuel James	Oral Care Compositions Comprising Dicarboxylic Acid	An oral care composition includes a dicarboxylic acid or a salt thereof, a fluoride ion source, and silica abrasive. The composition may have a pH in a range of from about 4 to about 5.5. The oral care composition, after 12 months of aging at about 20° C., may have a soluble fluoride level that is more than 50% of a theoretical amount of fluoride.	US20250032377A1	2025
2.	Groth, Andrew Frederic Sagel, Paul Albert St., John Samuel James	ORAL CARE COMPOSITIONS COMPRISING DICARBOXYLIC ACID	Oral care compositions are disclosed comprising dicarboxylic acids and being free of dental abrasive or with low dental abrasive content. Said oral care compositions show an ability to remove dental stain, prevent dental stain on oral cavity surfaces and thus are suitable for tooth whitening.	US20250120897A1	2025
3.	Groth, Andrew Frederic Sagel, Paul Albert St., John Samuel James Strand, Ross	ORAL CARE COMPOSITIONS COMPRISING DICARBOXYLIC ACID	Oral care compositions are disclosed comprising a mixture of dentate ligands including mono-, di- and/or tetracarboxylic acid(s) as well as a stannous ion source and a fluoride ions source, such as stannous fluoride. Said oral care compositions show an ability to prevent and/or treat dental erosion and/or carics.	US20250120893A1	2025
4.	Glandorf, William Michael Groth, Andrew Frederic St., John Samuel James Strand, Ross	Oral Care Compositions Comprising Monodentate And Polydentate Ligand	Oral care compositions including tin, monodentate ligand, and polydentate ligand with an optimized molar ratio of tin to monodentate ligand to polydentate ligand. Oral care compositions with a tin to monodentate ligand to polydentate molar ratio of from about 1:0.5:0.5 to about 1:5:5. Oral care compositions including tin, monocarboxylic acid, and tricarboxylic acid.	US20250009616A1	2024

● Eventuali esperienze di tutorato in dottorati di ricerca (indicare corso di dottorato e titolo della tesi del dottorando)

n.	Titolo corso di dottorato	Titolo della tesi del dottorando
----	---------------------------	----------------------------------

b) Qualificazione professionale:

● Inserire descrizione in relazione al ruolo di responsabilità ricoperto e al contributo professionale al dibattito almeno a livello nazionale nell’ambito del settore di ricerca di interesse del dottorato

4. Progetto formativo

Attività didattica programmata/prevista

Insegnamenti previsti (distinti da quelli impartiti in insegnamenti relativi ai corsi di studio di primo e secondo livello)

n.	Denominazione dell'insegnamento	Numero di ore totali sull'intero ciclo	Distribuzione durante il ciclo di dottorato (anni in cui l'insegnamento è attivo)	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale	Note
1.	Chemimetria	6	primo anno	I contenuti del modulo riguardano l'apprendimento di concetti teorici ed applicazioni pratiche legate all'analisi di dati chimici univariati, bivariati e multivariati. Verranno discussi alcuni esempi sui principali test di significatività (t, z, chi ² , F, ANOVA), applicazioni di algoritmi per l'esplorazione di dati multivariati utilizzando metodi "unsupervised" (PCA) e "supervised" (K-NN, LDA, QDA, UNEQ, SIMCA, PLS) ed elementi di Experimental design (Full factorial, fractional, Plackett-Burman, D-optimal).	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
2.	Chimica analitica avanzata	6	secondo anno	Il corso di Chimica Analitica Avanzata offre un approfondimento sugli studi di speciazione, processo estremamente importante per poter valutare la biodisponibilità e la tossicità di metalli o sostanze di natura organica ed inorganica presenti, sia in tracce che no, in matrici ambientali, biologiche ed alimentari. La speciazione chimica permette di valutare e comprendere le interazioni che si instaurano tra i vari componenti presenti in una matrice acquosa complessa, determinando la distribuzione delle varie specie chimiche. Le differenti forme sono valutate in funzione del loro impatto ambientale e differente tossicità. Il corso, inoltre, affronta i diversi aspetti chimico e chimico-fisici che influenzano gli studi di speciazione.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
3.	Tecniche cromatografie avanzate	6	primo anno	L'insegnamento si propone di dare una profonda conoscenza del processo analitico, con particolare riferimento all'utilizzo delle tecniche cromatografiche multidimensionali accoppiate ai più moderni sistemi di spettrometria di massa.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
4.	Chimica fisica avanzata 1	6	primo anno	Il corso si propone di approfondire i concetti relativi ai processi di interazione della luce con la materia. In particolare, verranno discusse le proprietà degli stati eccitati anche in sistemi supramolecolari e in sistemi complessi. Il corso si pone come obiettivo ulteriore quello di fornire le conoscenze relative alle più moderne tecniche spettroscopiche sia allo stato stazionario che risolte nel tempo.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
5.	Chimica inorganica avanzata 1	6	primo anno	Il corso fornirà una descrizione sistematica delle numerose applicazioni dei complessi dei metalli di transizione in catalisi omogenea. Gli argomenti delle lezioni metteranno in evidenza come la conoscenza approfondita del comportamento chimico dei metalli di transizione, ottenuta attraverso anni di ricerche rigorose, venga utilizzata per l'impiego mirato dei complessi metallici quali catalizzatori efficienti sia nei processi industriali che nella sintesi dei prodotti di chimica fine. A tale scopo verranno prima discussi alcuni esempi che hanno costituito delle pietre miliari nello sviluppo della catalisi organometallica e successivamente saranno illustrate le sfide future che dovranno affrontare i ricercatori che si occupano di chimica e catalisi organometallica.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
6.	Chimica inorganica avanzata 2	6	primo anno	Il corso è un'introduzione al crystal-engineering che, come suggerito in Scienza dei Materiali, dovrebbe trattare i principi basilari nella progettazione finalizzata di materiali aventi particolari proprietà, sviluppandosi secondo la	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla

n.	Denominazione dell'insegnamento	Numero di ore totali sull'intero ciclo	Distribuzione durante il ciclo di dottorato (anni in cui l'insegnamento è attivo)	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale	Note
				segunte progressione didattica: - Introduzione alle proprietà chimiche e fisiche dei materiali -Correlazione tra impaccamento 3D e proprietà -Interazioni con la superficie dei solidi -Progettazione finalizzate delle particelle costituenti - Applicazioni come materiali porosi, setacci e spugne molecolari, conduttori, - Esempi di polimeri 3D, MOF, COF.	PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI			
7.	Spettroscopia NMR	6	primo anno	L'insegnamento di Spettroscopia NMR è un corso teorico-pratico che ha lo scopo di fornire agli studenti del corso di dottorato le informazioni di base sullo strumento NMR e sulle principali sequenze di impulsi necessarie per la determinazione strutturale di molecole organiche. Saranno trattati i seguenti argomenti: descrizione dello strumento NMR e basi teoriche del fenomeno della risonanza magnetica nucleare; preparazione del campione; operazioni preliminari all'acquisizione dello spettro (tuning, locking e shimming); sequenze di impulsi monodimensionali (¹H e ¹³C NMR); sequenze di impulsi bidimensionali (COSY; HSQC; HMQC; HMBC; NOESY); lavorazione (processing) degli spettri. Al termine del corso gli studenti eseguiranno autonomamente la registrazione di alcuni spettri NMR.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
8.	I contaminanti alimentari	6	primo anno	Il corso ha come obiettivo formativo principale quello di fornire ai dottorandi le competenze necessarie per lo studio della contaminazione chimica degli alimenti, sia di origine vegetale che animale. Il dottorando approfondirà la conoscenza dei contaminanti chimici e di residui che possono essere presenti negli alimenti (contaminanti da processo, da contatto con i MOCA, contaminanti ambientali, residui di prodotti fitosanitari e farmaci veterinari, micotossine), dei contaminanti emergenti oggetto di specifici pareri scientifici di EFSA, delle principali metodologie dell'analisi chimica strumentale utilizzate per il controllo dei prodotti alimentari e delle eventuali problematiche connesse alla valutazione quali-quantitativa dei residui.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
9.	Metodiche avanzate per l'analisi degli alimenti	6	primo anno	Il corso descrive le principali tecniche analitiche impiegate per l'analisi degli alimenti, in riferimento a tutti gli step del processo analitico: dal campionamento alla preparazione del campione, fino all'analisi e all'elaborazione dei dati. Viene messa in evidenza la necessità di un approccio multidisciplinare per l'interpretazione dei risultati ottenuti, introducendo i concetti di foodomica, proteomica, lipidomica, esposomica e metabolomica. La seconda parte del corso è particolarmente dedicata ai concetti di sicurezza alimentare e i relativi riferimenti normativi. Vengono, quindi, mostrate applicazioni volte a contrastare svariate attività fraudolenti con implicazioni sia commerciali, sia sulla salute umana.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
10.	Enzimologia	6	primo anno	Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti: - la comprensione dei meccanismi biochimici che regolano le attività metaboliche cellulari, attraverso la conoscenza delle caratteristiche strutturali e funzionali degli enzimi; - la conoscenza degli aspetti molecolari e cinetici della catalisi enzimatica e della regolazione dell'attività degli enzimi. Inoltre, durante il corso si mettono in evidenza alcuni enzimi di interesse clinico e farmacologico e le applicazioni biotecnologiche e industriali delle proteine con funzione enzimatica, in	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla

n.	Denominazione dell'insegnamento	Numero di ore totali sull'intero ciclo	Distribuzione durante il ciclo di dottorato (anni in cui l'insegnamento è attivo)	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale	Note
				<i>forma libera e immobilizzata, con particolare riferimento ai processi tecnologici di interesse alimentare.</i>				
11.	<i>Materiali per la conservazione del patrimonio artistico</i>	6	<i>primo anno</i>	<i>Dopo aver introdotto le cause che portano all'invecchiamento dei materiali da costruzione antichi, il corso affronta una breve discussione relativa alle fasi previste nella prassi del restauro. Quindi vengono passati in rassegna i principali materiali storicamente utilizzati per la conservazione di oggetti di interesse storico-artistico, sia inorganici che organici ma anche ibridi, con alcuni esempi particolarmente significativi, evidenziando i vantaggi e gli svantaggi che derivano dall'impiego di ciascuno di essi. Quindi vengono descritti i trend più attuali relativi alla ricerca nel campo della sintesi, caratterizzazione e validazione di prodotti innovativi per specifiche applicazioni nel settore della conservazione, con particolare riferimento a trattamenti multifunzionali (consolidanti, protettivi e biocidi), nanomateriali, polimeri derivanti da liquidi ionici, polimeri derivanti da fonti rinnovabili, approcci green e bio al restauro.</i>	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
12.	<i>Tecniche avanzate di spettrometria di massa</i>	6	<i>secondo anno</i>	<i>Il corso si prefigge di fornire informazioni sulle principali tecniche di ionizzazione utilizzate in spettrometria di massa per l'analisi di campioni in fase gassosa, liquida e solida, nonché sui vari analizzatori utilizzati ed il loro funzionamento. Inoltre, durante il corso saranno introdotti ed esplicitati i vari metodi di frammentazione e gli approcci utilizzati in spettrometria di massa tandem con varie configurazioni strumentali. Inoltre, verranno mostrati esempi di approcci avanzati quali spettrometria di massa a rapporto isotopico, tecniche di ionizzazione ambient e tecniche di spettrometria di massa strutturale (quali massa nativa e scambio idrogeno/deuterio).</i>	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
13.	<i>Chimica fisica avanzata 2</i>	6	<i>secondo anno</i>	<i>Il corso si propone di fornire le conoscenze chimico-fisiche che sono alla base del funzionamento di dispositivi impiegati per ottenere energia utilizzando la luce. Oltre alla natura dei diversi dispositivi il corso vuole fornire elementi di conoscenza delle principali caratteristiche dei materiali di cui essi sono costituiti e le conoscenze necessarie per ottimizzarne il loro funzionamento.</i>	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
14.	<i>Chimica inorganica avanzata 3</i>	6	<i>secondo anno</i>	<i>Il corso verterà sull'impiego delle spettroscopie e sull'utilizzo di vari metodi sperimentali combinati con la modellizzazione teorica per la caratterizzazione delle molecole e la determinazione di relazione tra struttura e reattività/attività. Saranno trattati i seguenti argomenti:</i> • Richiamo dei concetti di Radiazioni elettromagnetiche – Legge di Planck e meccanica quantistica delle radiazioni e della materia – Incontro materia-radiazione e vari tipi di spettroscopie e differenze • Relazioni tra le caratteristiche spettroscopiche e la natura chimica della materia, caratteristiche delle spettroscopie – modellizzazione molecolare e caratterizzazione molecolare a partire da alcuni elementi • Richiamo dei concetti studiati in Chimica Computazionale – calcoli quanto-meccanici – Modellizzazione di sistemi semplici e predizioni spettrali – dinamica molecolare e modellizzazione di sistemi complessi.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla

n.	Denominazione dell'insegnamento	Numero di ore totali sull'intero ciclo	Distribuzione durante il ciclo di dottorato (anni in cui l'insegnamento è attivo)	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale	Note
15.	<i>Tecnologie avanzate per la somministrazione dei farmaci</i>	6	secondo anno	<i>Il corso fornirà approfondite conoscenze delle nuove strategie di somministrazione dei farmaci attraverso la via topica e per il targeting naso-cervello. Alla fine del corso lo studente avrà le competenze necessarie per la progettazione e realizzazione di sistemi nanostrutturati di natura polimerica e lipidica. Sarà inoltre in grado di comprendere le relazioni intercorrenti tra proprietà fisico-chimiche e tecnologiche delle nanostrutture e la loro capacità di permeazione attraverso le membrane biologiche per una ottimale biodisponibilità del principio attivo.</i>	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
16.	<i>Chimica organica avanzata 1</i>	6	secondo anno	Obiettivo del corso è fornire una visione moderna delle tendenze della ricerca nel campo della chimica organica. Saranno trattati argomenti di moderne tecniche di sintesi, chimica organica sostenibile, chimica organica supramolecolare, organocatalisi in chimica organica, chimica di flusso nella sintesi di prodotti farmaceutici, attraverso l'esposizione e il commento di articoli recenti e rassegne bibliografiche ed il coinvolgimento interattivo degli studenti.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
17.	<i>Chimica organica avanzata 2</i>	6	secondo anno	Obiettivo del corso è fornire una visione moderna delle tendenze della ricerca nel campo della chimica organica. Saranno trattati argomenti di nanotecnologia e dell'importanza della sintesi organica in questo campo, la progettazione di cromofori e approfondimento delle applicazioni, biomateriali compositi, materiali organici innovativi, attraverso l'esposizione e il commento di recenti articoli e rassegne bibliografiche ed il coinvolgimento interattivo degli studenti.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
18.	<i>Drug design</i>	6	secondo anno	Introduzione al drug discovery. La progettazione razionale dei farmaci. Modellistica molecolare: approcci diretti e indiretti. Gli studi QSAR bi- e tri-dimensionali. I modelli farmacoforici. I descrittori molecolari 1D, 2D e 3D. Le fingerprint molecolari e i coefficienti di diversità e similarità. SMILES, SMARTS, matrici Z e coordinate cartesiane. La meccanica molecolare. Il docking molecolare. Il campionamento conformazionale. Le funzioni di scoring. La dinamica molecolare e le sue applicazioni. I calcoli FEP. La grafica molecolare.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
19.	<i>Nuove metodologie sintetiche</i>	6	secondo anno	Il corso si propone di dare una panoramica dei più innovativi reattori impiegati oggi nelle accademie e nell'industria farmaceutica. La prima parte del corso sarà dedicata ai reattori a microonde e ai reattori di "Flow Chemistry", con particolare attenzione rivolta alla configurazione dei reattori, ai parametri che li caratterizzano, alle tipologie di solventi da impiegare, ai sistemi di purificazione e alle tipologie di reazioni effettuabili. La seconda parte del corso sarà incentrata sui reattori per sintesi peptidica in fase solida e per sintesi in parallelo.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla
20.	<i>Chimica degli alimenti avanzata</i>	6	secondo anno	Il corso intende approfondire la composizione chimica degli alimenti, dei sottoprodotti alimentari e dei prodotti per la salute umana. Ampliare gli aspetti dell'analisi della componente nutrizionale degli alimenti e della componente non nutrizionale degli alimenti e dei prodotti della salute. A questo scopo verranno approfondite le tecniche di analisi volte a caratterizzare le molecole che determinano i parametri di qualità e genuinità.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI		SI	Verifica dell'idoneità attraverso in un test a risposta multipla

Totale ore medie annue: 40 (valore ottenuto dalla somma del Numero di ore totali sull'intero ciclo di tutti gli insegnamenti diviso la durata del corso)

Numero insegnamenti: 20

Di cui è prevista verifica finale: 20

Altre attività didattiche (seminari, attività di laboratorio e di ricerca, formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare)

n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Eventuale curriculum di riferimento
1.	Seminari	Seminari tenuti sia da componenti del collegio che da docenti esterni, italiani o stranieri. I seminari vengono programmati dal collegio in base a specifiche tematiche di interesse per il dottorato, anche in riferimento ai programmi di mobilità ed internazionalizzazione dell'Ateneo.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI
2.	Attività di laboratorio	Tutti i dottorandi svolgono attività di ricerca sperimentale in laboratorio. I laboratori sono dotati di strumentazione, materiali di laboratorio, reagenti chimici indispensabili per condurre la ricerca.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI
3.	Perfezionamento informatico	L'informatica per la ricerca scientifica. Utilizzo di software di calcolo (matlab, excel), elaborazione dati e utilizzo banche dati. Il ruolo degli Archivi istituzionali nella disseminazione della ricerca scientifica.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI
4.	Perfezionamento linguistico	Language choaching. Speaking and listening technical and scientific English (Language Coaching), scientific writing. Data l'utilità di saper trasmettere le proprie conoscenze attraverso presentazioni e sessioni di public speaking che uniscano efficacia e chiarezza nel moderno ambiente di lavoro, questo corso di coaching linguistico mira a esplorare i modi di presentare contenuti in modo più chiaro ed efficace e risultare autentici. Il corso ha lo scopo di fornire gli strumenti e le strategie di base necessari quando si affronta la produzione di un testo scritto in lingua inglese in ambito accademico, al fine di organizzare e strutturare efficacemente un testo e di utilizzare correttamente le strutture grammaticali e sintattiche.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI
5.	Gestione della ricerca e della conoscenza dei sistemi di ricerca europei e internazionali	Stesura Progetti di ricerca nazionale e internazionale. Il corso fornirà una introduzione sulle possibilità di finanziamento europeo con particolare attenzione al programma quadro di ricerca e innovazione Horizon Europe 2021- 2027 e alle azioni Marie Skłodowska-Curie per la formazione Postdoctorale. Una parte del corso verrà dedicata a definire regole e limiti per preparare un progetto di ricerca nazionale e uno internazionale con le eventuali differenze insieme a consigli di scrittura ed esempi pratici.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI
6.	Valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca	Aspetti giuridici, economici, etici e sociali della proprietà intellettuale dei risultati della ricerca scientifica. Il corso si pone come obiettivo primario quello di rendere i giovani ricercatori consapevoli di cosa sia la proprietà intellettuale, come si genera e come si tutela. Si approfondiranno, in particolare, le caratteristiche delle invenzioni e dei brevetti. Inoltre ,verranno illustrate le norme che regolano la titolarità dei risultati, il regolamento d'Ateneo in materia di proprietà industriale e i servizi offerti ai ricercatori per la tutela e la valorizzazione dei risultati innovativi.	CHIMICA E TECNOLOGIE FARMACEUTICHE E NUTRACEUTICO-ALIMENTARI PROGETTAZIONE, SINTESI, ANALISI E PROPRIETA' DI SISTEMI MOLECOLARI FUNZIONALI

5. Posti, borse e budget per la ricerca

Posti, borse e budget per la ricerca

	Descrizione	Posti	
A - Posti banditi	1. Posti banditi con borsa	N. 7	
	2. Posti coperti da assegni di ricerca	N. 0	
	3. Posti coperti da contratti di apprendistato	N. 0	
	Sub totale posti finanziati (A1+A2+A3)	N. 7	
	4. Eventuali posti senza borsa	N. 2	
B - Posti con borsa riservati a laureati in università estere		N. 0	
C - Posti riservati a borsisti di Stati esteri		N. 0	
D - Posti riservati a borsisti in specifici programmi di mobilità internazionale			
E - Nel caso di dottorato industriale, posti riservati a dipendenti delle imprese o a dipendenti degli enti convenzionati impegnati in attività di elevata qualificazione (con mantenimento dello stipendio)			

	Descrizione	Posti	
F - Posti senza borsa riservati a laureati in Università estere		<i>N. 0</i>	
(G) TOTALE = A + B + C + D + E + F		N. 9	
(H) DI CUI CON BORSA = TOTALE – A4 - F		N. 7	
Importo di ogni posto con borsa (importo annuale al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	<i>(1) Euro: 16.243,00</i>	Totale Euro: (1) x (H-D) x n. anni del corso	€ 341.103
Budget pro-capite annuo per ogni posto con e senza borsa per attività di ricerca in Italia e all'Estero coerenti con il progetto di ricerca (in termini % rispetto al valore annuale della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	<i>(min 10% importo borsa; min 20% per dottorati nazionali): %10,00</i> (2) Euro: 1.624,3	Totale Euro: (2) x (G-D) x n. anni del corso	€ 43.856,1
Importo aggiuntivo per mese di soggiorno di ricerca all'estero per ogni posto con e senza borsa (in termini % rispetto al valore mensile della borsa al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente)	<i>(MIN 50% importo borsa mensile): %50,00</i>		
	<i>Mesi (max 12, ovvero 18 per i dottorati co-tutela o con università estere): 6,00</i>		
	(3) Euro: 4.060,75	Totale Euro: (3)x(G-D)	€ 36.546,75
BUDGET complessivo del corso di dottorato			€ 421.505,85

(2): (importo borsa annuale * % importo borsa mensile)
(3): (% importo borsa mensile * (importo borsa annuale/12) * mesi estero)

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

FONTE	Importo (€)	% Copertura	Descrizione Tipologia (max 200 caratteri)
Fondi ateneo (in caso di forma associata il capofila)	139.981,63	28.38	Quota fondi di ateneo n. 5 borse Unime/MUR
Fondi MUR	209.972,44	42.57	Quota fondi MUR n. n. 5 borse Unime/MUR
Fondi di altri Ministeri o altri soggetti pubblici/privati	143.321,01	29.05	n. 2 borse con finanziamento regionale
Fondi da bandi competitivi a livello nazionale o internazionale		0	
Finanziamenti degli altri soggetti che partecipano alla convenzione/consorzio (nel caso di dottorati in forma associata)		0	
Altro		0	
Totale	493275.08		

Soggiorni di ricerca

		Periodo medio previsto (in mesi per studente):	periodo minimo previsto (facoltativo)	periodo massimo previsto (facoltativo)
Soggiorni di ricerca (ITALIA - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 2		
Soggiorni di ricerca (ESTERO nell’ambito delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 3		
Soggiorni di ricerca (ESTERO - al di fuori delle istituzioni coinvolte)	SI	mesi 3		

Note

6. Strutture operative e scientifiche

Strutture operative e scientifiche

Tipologia	Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
Attrezzature e/o Laboratori	Alcuni strumenti disponibili: Spettrometri NMR 300 e 500 MHz

Tipologia		Descrizione sintetica (max 500 caratteri per ogni descrizione)
		Diffrattometri a raggi X Microscopio elettronico a scansione SEM Spettropolarimetro per dicroismo circolare Time-resolved Single-Photon-Counting Spectrometer. Pump-probe Transient absorption spectrometer (fs pulse), 380-1600 nm. Potenzistato/galvanostato HPLC, HPLC-MS, GC, GC-MS, SFC, SFE-SFC-MS spettrofotometri UV/Vis e FT-IR TG-DTA,DIp and spin Coaters, QCM -Linee vuoto/gas inerte per reazioni in condizioni anaerobiche.
Patrimonio librario	consistenza in volumi e copertura delle tematiche del corso	Libri ed enciclopedie relative ai vari settori scientifico disciplinari rappresentati nel corso, attraverso collane conservate nelle: - Biblioteca del Polo Papardo. - Biblioteca del Polo Annunziata - Biblioteche tematiche nei singoli settori disciplinari dei Dipartimenti.
	abbonamenti a riviste (numero, annate possedute, copertura della tematiche del corso)	Maggiori riviste delle case editrici principali, quali: RSC, ACS, Wiley, Elsevier, Springer (annate a partire dal 1970 in media), sono conservate nei locali delle Biblioteche centralizzate della ex-Facoltà di Scienze e della ex-Facoltà di Farmacia, e nelle Biblioteche tematiche dei singoli SSD del Dipartimento. Abbonamenti alle maggiori riviste internazionali (incluse riviste ACS, RSC, Wiley, Elsevier, Springer) e riguardanti tutte le tematiche del corso sono attive nel Dipartimento.
E-resources	Banche dati (accesso al contenuto di insiemi di riviste e/o collane editoriali)	- Collegamento on-line al servizio bibliotecario di ateneo (SBA) -Cambridge Structure Database for retrieving/search the crystallographic information of all the known crystal structures. -Journal citation reports -Scopus -ISI Web of Knowledge /Web of Science -Digital book index -Scirus (elsevier) -SCIFinder Scholar -Ingenta Connect -PubChem -JSTOR (Journal Storage Project) -MathEduc Database -Current Index to Statistics -altri database interdisciplinari ad indirizzo scientifico.
	Software specificatamente attinenti ai settori di ricerca previsti	Software di calcolo, scrittura ed elaborazione dati più comuni, così come specifici per attività di ricerca in ambito chimico, sono a disposizione dei Dipartimenti afferenti al Dottorato.
	Spazi e risorse per i dottorandi e per il calcolo elettronico	-I dottorandi sono ospitati in studi attrezzati per le loro attività di studio. A tutti è fornita una postazione informatica individuale, con accesso in rete. -L'accesso in rete tramite IP ufficiale offre in modo coordinato i servizi bibliotecari e documentari di supporto alla didattica ed alla ricerca in ambiti tematici e disciplinari di interesse dei dottorandi: ricerca bibliografica mediante consultazione di numerosi database; navigazione Internet gratuita, etc.
Altro		Utilizzo di laboratori di ricerca e sviluppo delle aziende e degli enti di ricerca in convenzione.

Note

7. Requisiti e modalità di ammissione

Requisiti richiesti per l'ammissione

Tutte le lauree magistrali?	SI, Tutte
Altri requisiti per studenti stranieri:	(max 500 caratteri): ANALOGO TITOLO ACCADEMICO CONSEGUITO ALL'ESTERO. SE NON DICHIARATO EQUIPOLLENTE ALLA LAUREA ITALIANA, E' NECESSARIO RICHIEDERE L'EQUIPOLLENZA ALLA COMMISSIONE DI ACCESSO UNICAMENTE AI FINI DELL'AMMISSIONE AL DOTTORATO.
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

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

E' previsto che i dottorandi svolgano attività di terza missione?	SI	Ore previste: 20
---	----	------------------

Note

(MAX 1.000 caratteri):
I candidati stranieri potranno sostenere le prove di accesso in inglese.

Chiusura proposta e trasmissione: 12/06/2025