

Prof. Vincenzo De Filippis

Luogo e data di nascita: Caserta, 11.03.1964.

Residenza: via R. Fulgoso, 1 – 35124 Padova

Domicilio: via P. Paruta, 32 – 35126 Padova

Recapiti telefonici:

- Ufficio - Dip. Scienze del Farmaco: 049-8275698 / 5701
- Casa: 049-754879
- Cellulare: 3397134006

e-mail: vincenzo.defilippis@unipd.it

EDUCAZIONE E POSIZIONI RICOPERTE

Luglio 1982: Diploma di Maturità Scientifica (60/60) Liceo scientifico statale “A. Diaz”, Caserta.

Luglio 1987: laurea *summa cum laude* in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF), Università degli Studi “Federico II”, Napoli.

Dicembre 1987 - Dicembre 1991: Borsista EniRicerche “*Chimica e Tecnologia degli Enzimi*”, Dipartimento di Chimica Organica, Università degli Studi di Padova. Supervisore: Prof. Angelo Fontana.

Marzo 1992 - Settembre 2006: Ricercatore in Chimica Organica, Facoltà di Farmacia, Università di Padova.

Ottobre 2006 - presente: Professore Associato di Biochimica (BIO-10), Dipartimento di Scienze del Farmaco, Università di Padova.

ABILITÀ LINGUISTICHE

Inglese

Livello: molto buono (scritto e parlato)

STATO CIVILE

Coniugato dal 1993; ha una figlia di 29 anni.

AFFERENZE DIPARTIMENTALI

1987 - 1990: Dip. di Chimica Organica, Università di Padova.

1991 - 1997: CRIBI (Centro Ricerca Interdipartimentale per le Biotecnologie Innovative), UniPD.

1998 - 2010: Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, UniPD

2011 – presente: Dipartimento di Scienze del Farmaco, UniPD.

ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE (ASN)

16 Giugno 2014: con delibera unanime dei membri della Commissione di valutazione, gli è stata attribuita l’abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di professore di prima fascia nel settore concorsuale 05/E1 – **Bando 2012** (DD n. 222/2012). Validità dell’ASN: 16.06.2014 – 16.06.2024

3 Settembre 2021: ha conseguito la positiva valutazione, ai sensi dell’articolo 6, comma 7 della Legge 240/2010, con riferimento all’attività di ricerca, sulla base del criterio stabilito dalla delibera ANVUR n. 132/2016, e all’attività didattica per la verifica positiva dei compiti didattici e di servizio agli studenti, ai sensi dell’articolo 12 del Regolamento di Ateneo.

BIOGRAFIA PROFESSIONALE

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

ORCID ID: 0000-0001-9775-8894

SCOPUS ID: 7003348289

E' autore di 129 pubblicazioni a diffusione internazionale, di cui 114 articoli su riviste incluse in Web of Science (WoS), 1 articolo non-incluso in WoS, 6 Capitoli di Libri e 4 brevetti, di cui 3 internazionali. L'Impact Factor (IF) totale è >530. Il numero totale di citazioni è 4828, con un H-index totale di 41 e un i10-index (i.e., numero di articoli WoS che hanno ricevuto almeno 10 citazioni) pari a 88. Ha tenuto 25 presentazioni (orali o *lecture* su invito) a congressi nazionali ed internazionali o a Scuole Internazionali di Alta Qualificazione – fonte Google Scholar.

METODOLOGIE

Chimica dei peptidi e delle proteine: metodi chimici nella sintesi di peptidi in soluzione ed in fase solida; frammentazione di proteine con metodi chimici ed enzimatici; analisi della composizione amminoacidica, analisi sequenziale di proteine; tecniche cromatografiche: RP-HPLC microbore, gel-filtrazione analitica, scambio ionico, cromatografia di affinità biospecifica, IMAC; tecniche elettroforetiche: SDS-PAGE, isoelettrofocalizzazione, elettroforesi capillare, gel-elettroforesi in gradiente trasversale di urea, elettroforesi bidimensionale, tecniche di elettrotrasferimento; tecniche avanzate di spettrometria di massa per la caratterizzazione chimica (LC-MS e MS/MS), conformazionale ed il riconoscimento molecolare (HDX-MS) di proteine.

Conformazione, Stabilità e Binding: spettroscopia di assorbimento UV differenziale; dicroismo circolare; tecniche di fluorescenza; metodi cinetici nello studio dei processi di *folding* e di *binding*; stabilità conformazionale di proteine; tecniche di scambio idrogeno/deuterio mediante spettrometria di massa; metodi calorimetrici (DSC e ITC) nello studio della stabilità di proteine e nello studio dell'interazione ligando-proteina; tecniche di *light scattering* statico e dinamico; tecniche di *surface plasmon resonance* per lo studio delle interazioni ligando-proteina.

Enzimologia: determinazione delle costanti cinetiche (K_m , k_{cat}) dell'attività enzimatica; analisi cinetica di reazioni enzimatiche accoppiate; determinazione della costante di inibizione (K_I).

Bioinformatica: Analisi di banche-dati; modellazione di proteine per omologia, tecniche di *docking* ligando-recettore; analisi quantitativa delle proprietà elettrostatiche di priteine.

PRINCIPALI INTERESSI SCIENTIFICI: **i)** sviluppo di metodi di ingegneria proteica con amminoacidi non-naturali per lo studio delle correlazioni struttura-stabilità-funzione in proteine di interesse farmaceutico, **ii)** struttura e la funzione di proteine allergeniche di origine alimentare, **iii)** struttura e la funzione delle proteasi della coagulazione e dei loro inibitori, **iv)** identificazione di nuovi meccanismi biochimici che determinano l'attivazione “non-canonica” della cascata coagulativa; **vi)** identificazione dei *link* biochimici esistenti tra infiammazione, infezione, amiloidosi e trombosi.

ATTIVITÀ DIDATTICA

All'inizio dell'attività di Ricercatore (1992-1995), ha svolto attività didattica di supporto (cicli di lezioni di Biospettroscopia) nel corso di Biochimica Applicata (CdL in CTF; BIO-10). Dal 1996 al 1999, ha tenuto il corso di Chimica delle Proteine (BIO-10). Dal 1999 al 2011, sia da Ricercatore che da Professore Associato di Biochimica (dal 2006), ha tenuto i corsi di Biochimica Applicata con Esercitazioni Pratiche (BIO-10) e di Biologia Molecolare con Esercitazioni Pratiche (BIO-11) per il CdS in CTF. Dal 2012 ad oggi ha tenuto il Corso di Biochimica Generale (2° anno CTF; BIO-10) e di Biochimica Applicata (4° anno CTF, BIO-10) e il corso di Produzione e Caratterizzazione di Proteine Terapeutiche (5 anno CTF, BIO-10) come compiti istituzionali. Dal 2006, ad anni alterni, tiene il corso di *Drug-Receptor Interactions: Theory and Techniques* per la Scuola di Dottorato in Scienze Molecolari, UniPD. Per gli a.a. 2022-23 e 2023-24. Per l'a.a. 2021-22 ha tenuto il corso di Biochimica per la Scuola di Microbiologia e Virologia (1CFU: 10 ore di lezione)

GESTIONE DI GRUPPI DI RICERCA E FINANZIAMENTI PER LA RICERCA

Da quando, nel 1998, si è trasferito dal CRIBI (Centro di Ricerca Interdipartimentale per la Biotecnologie Innovative) al Dip. di Scienze Farmaceutiche, dove ha fondato il Laboratorio di Chimica delle Proteine e Biochimica della Coagulazione, è stato relatore di più di 60 Tesi di Laurea sperimentale, in gran parte di studenti del CdS in CTF, ma anche di studenti dei CdS in Biotecnologie e Scienze Chimiche. E' stato supervisore di 12 Dottorandi della Scuola di Dottorato in Scienze Molecolari (UniPD) e di 7 Assegnisti di Ricerca. I finanziamenti ottenuti per la Ricerca sono stati anche utilizzati per finanziare numerose Borse di Studio (> 20) a studenti meritevoli. Negli anni, ha svolto il ruolo di Mentore per un gruppo di ex Studenti e Dottorandi, che ora ricoprono ruoli accademici rilevanti in prestigiose Università estere.

Dal 1998 ad oggi, ha ricevuto finanziamenti competitivi per la Ricerca da parte di Enti Pubblici o Fondazioni Scientifiche per più di 774.000, in qualità di *Principal Investigator* (PI) o di Responsabile di Unità Operativa (R-UO), tra cui un progetto Start-Up per giovani ricercatori, 4 progetti PRIN e un progetto di Ricerca di Eccellenza dal titolo: “*The Role of Bacterial Proteases in Thrombosis and Amyloidosis*”, che è stato finanziato con 320.000 euro dalla fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo (CaRiPaRo). Da notare che questo tipo di progetti ha una percentuale di successo, rispetto al n. di domande, inferiore al 2%. Dal 2005 ad oggi, inoltre, ha ricevuto come PI, da Aziende private, finanziamenti per più di 445.000 euro, tra cui il finanziamento di una borsa di Dottorato.

Rilevanti sono stati anche i finanziamenti (circa 1.240.000 euro) che hanno ricevuto i progetti per l'acquisto di Grandi Attrezzature per la Ricerca di cui è stato Responsabile Unico di Processo (RUP, o equivalente) per il Dip. di Scienze del Farmaco. Nel 2001, ha contribuito in maniera decisiva ad introdurre la spettrometria di massa nel Dip. di Scienze Farmaceutiche e, successivamente a consolidare questa tecnologia con l'acquisizione di uno spettrometro ad alte prestazioni (2014). Più recentemente, ha svolto la funzione di RUP per l'acquisizione di un sistema robotizzato per condurre misure di *Hydrogen-Deuterium Exchange-Mass Spectrometry* (HDX-MS). Questa tecnica permette di avere informazioni importanti sulla struttura e dinamica conformazionale di proteine e di identificare in maniera accurata gli epitopi di interazione ligando-recettore, in tempi brevi ed utilizzando minime quantità di materiale (10 - 100 µg). Dal 1° ottobre 2024 è responsabile della Facility di Spettrometria di massa del DSF.

ALTRE ATTIVITÀ GESTIONALI PER LA RICERCA E LA DIDATTICA

Ha partecipato a numerose commissioni per la gestione della Ricerca, tra cui il Comitato Tecnico Ordinatore del Centro di Ateneo per la Ricerca sulla Proteomica (CARP) (2008-2010), commissioni di valutazione di Progetti di Ricerca Dipartimentali e di Ateneo e dal 2001 è responsabile scientifico del Servizio di Spettrometria di Massa del Dip. di Scienze del Farmaco. Dal 2001 al 2011 è stato componente della Commissione Scientifica dell'Area del Farmaco (n. 04) e dal 2015 al 2019 è stato Presidente della Commissione Scientifica del Dip. di Scienze del Farmaco. Dal 1° ottobre 2023 è Coordinatore della Commissione Didattica del Dip. di Scienze del Farmaco.

Per quel che riguarda le attività didattiche, dal 2000 fa parte del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in Scienze Farmaceutiche e, dal 2004, del Collegio dei Docenti della Scuola di Dottorato in Scienze Molecolari. Dal 2012 al 2015 e dal 2019 ad oggi è stato membro della Commissione Didattica del Dip. di Scienze del Farmaco e dal 2019 è Presidente del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche (CTF). Dall'ottobre 2023 è Coordinatore della Commissione Didattica del DSF. Dall'ottobre 2024 è Responsabile scientifico della Facility di Spettrometria di Massa del DSF.