Nel 1989 il Dott. Giuseppe Capitanio consegue la laurea in Scienze Biologiche presso l’Università degli Studi di Bari, discutendo una tesi sperimentale in Chimica Biologica. Nel 2001 risulta vincitore di concorso riservato (legge 4/01/99) per ricercatore universitario confermato presso il Dipartimento di Biochimica Medica e Biologia Medica della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell’Università degli Studi di Bari. Nel 2002 con delibera del Consiglio di Facoltà di Medicina e Chirurgia dell’Università degli Studi di Bari, ottiene l’incarico dell’insegnamento, a partire dall’anno accademico 2002-2003 di Chimica e Propedeutica Biochimica per il corso di Laurea in Medicina e Chirurgia. Dal 2006, con delibera del Consiglio di Facoltà di Medicina e Chirurgia dell’Università degli studi di Bari, ottiene l’insegnamento di Chimica e Propedeutica Biochimica e dal 2011 anche quello di Biochimica Applicata per il Corso di Laurea in Scienze delle Attività Motorie e Sportive. Dal 2013, previa idoneità conseguita nel 2010, è assunto in ruolo come professore associato per il SSD BIO/10 “Biochimica” presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell’Università degli Sudi di Bari ‘Aldo Moro’. Nel 2016 ottiene la conferma in ruolo come professore associato. Le ricerche condotte in questi anni fino a tutt’oggi dal Dott. Giuseppe Capitanio hanno come oggetto di studio i meccanismi molecolari di trasduzione dell'energia ossidoriduttiva con particolare riferimento svolto in tale contesto dalla citocromo c ossidasi mitocondriale, complesso enzimatico terminale della catena respiratoria. Oggetti specifici delle ricerche, che ha condotto in questi anni hanno riguardato : - il ruolo funzionale svolto da specifiche subunità sovrannumerarie del complesso enzimatico nel meccanismo di trasferimento elettronico ed in quello di coupling. - il controllo della efficienza di pompaggio protonico da parte di fattori cinetici e/o termodinamici ed il loro ruolo fisiologico. - la caratterizzazione di fenomeni cooperativi allosterici tra transizioni ossidoriduttive a livello dei centri metallici dell'enzima ed equilibri protolitici di gruppi acido-base della proteina (effetto Bohr redox). I risultati ottenuti hanno permesso di formulare un modello del meccanismo molecolare della pompa protonica "redox" e del suo controllo. Il lavoro sperimentale è stato condotto tanto su sistemi nativi (mitocondri isolati), quanto su sistemi artificiali ottenuti ricostituendo l'enzima, isolato ad alto grado di purezza, in vescicole fosfolipidiche (proteoliposomi).

In 1989 Dr. Giuseppe Capitanio graduates in Biological Sciences at the University of Bari, discussing an experimental thesis in Biological Chemistry. In 2001 becomes an university researcher at the Department of Medical Biochemistry and Medical Biology of the Faculty of Medicine and Surgery of the University of Bari. In 2002 with resolution of the Council of the Faculty of Medicine and Surgery of the University of Bari, obtains the assignment of teaching, starting from the academic year 2002-2003, the course of Chemistry and propaedeutic Biochemistry for the bachelor course in Medicine and Surgery. Starting from 2006, with resolution of the Council of the Faculty of Medicine and Surgery of the University of Bari, obtains the assignment of teaching in Chemistry and propaedeutic Biochemistry, and from 2011 also that in Applied Biochemistry for the bachelor course in Motor Activities and Sports Sciences. From 2013, after fitness achieved in 2010, is taken in the role as associate professor for the BIO/10 “Biochemistry” at the Faculty of Medicine and Surgery of the University of Bari ‘Aldo Moro’. In 2016 he obtains confirmation in the role as associate professor. During these years up till now research carried out by Dr. Giuseppe Capitanio has as object of study the molecular mechanisms of redox energy transduction with particular care in this context to mitochondrial cytochrome c oxidase, the terminal enzymatic complex of respiratory chain. Specific objects of his studies dealt with during these years were: · the functional role carried out by specific supernumerary subunits of the enzymatic complex both in the mechanism of electron transfer and in that one of coupling. · The influence of kinetics and/or thermodynamic factors on the control of proton pumping efficiency and their physiological role. · the understanding of cooperative allosteric events between redox transitions of the metal centers of the enzyme and protolitic balances of acid-base groups of the protein (redox Bohr effect). The results of these studies have allowed to formulate a model on the molecolar mechanism of “redox” proton pump and its control. The experimental work was carried out both on native systems (isolated mitochondria) and on artificial systems obtained incorporating the enzyme at high degree of purity in phospholipid vesicles (proteoliposomes).