



Gennaro Miele è Professore Ordinario di Fisica Teorica presso l'Università degli studi di Napoli "Federico II". La sua attività di ricerca ha riguardato principalmente la Fisica Teorica Astroparticellare, ovvero l'interfaccia tra Fisica delle particelle elementari ed Astrofisica/Cosmologia. Il gruppo da lui coordinato è internazionalmente noto per lo studio della sintesi degli elementi chimici leggeri nel primo universo (Nucleosintesi primordiale) e per il fondo cosmico di neutrini. È coautore di circa duecento articoli scientifici e di due libri per la Cambridge University Press: "Neutrino Cosmology" e "Advanced Concepts in Quantum Mechanics". Da qualche anno fornisce supporto statistico e modellistico ad un gruppo di Genetica medica dell'Università degli studi di Napoli "Federico II".

La biologia nell'era della matematica: l'uso della modellizzazione nei sistemi biologici

La Fisica Teorica rappresenta la descrizione matematica, attraverso equazioni o leggi fisiche, delle osservazioni sperimentali in Fisica. Tale capacità di modellizzazione può applicarsi a tutte le classi di fenomeni fisici, da quelli più fondamentali ovvero generali a quelli più specifici. Negli ultimi anni, con gli avanzamenti tecnologici seguiti a progetti come Human Genome Project, anche il concetto di osservazione in Biologia ha subito un significativo cambiamento, passando dalla classica verità osservativa a quella più numerica e statistica nascosta nella grande mole di dati che si stanno raccogliendo. In questo nuovo scenario si è imposto un nuovo approccio che fa tesoro dell'esperienza che in questa direzione ha già maturato la Fisica da molti anni e che viene comunemente chiamata Biologia Computazionale e che vede l'uso della modellistica matematica nella comprensione dei complessi fenomeni biologici osservati.