

La sua attività scientifica, di natura sperimentale, si sviluppa attraverso esperimenti di Fisica delle Interazioni Fondamentali presso il CERN di Ginevra e il Laboratorio Enrico Fermi (FERMILAB) a Batavia, Illinois, nell'ambito di collaborazioni sia nazionali che internazionali. Le principali aree di ricerca hanno incluso lo studio della produzione di stranezza in collisioni relativistiche ad alta energia tra ioni pesanti (esperimento WA85 al CERN), l'analisi della fotoproduzione di particelle contenenti quark charm (esperimenti E687 ed E831 al Fermilab) e, attualmente, lo studio della produzione del Bosone di Higgs in collisioni adroniche (esperimento CMS al CERN) con sistemi di rivelatori funzionanti con miscele gassose.

Parallelamente, la sua ricerca si estende alla fisica applicata e al trasferimento tecnologico, focalizzandosi sullo sviluppo di nuovi rivelatori per ambiti medicali e applicazioni civili. Ha partecipato allo sviluppo e ai test di rivelatori gassosi con fasci di muoni e adroni, nonché a test con sorgenti gamma e neutroni per la caratterizzazione dei materiali componenti e dell'elettronica. Ha inoltre condotto studi su materiali e processi per il recupero di energia ambientale (energy harvesting) con dispositivi per la raccolta di energia da movimento tramite effetto elettrostrittivo curandone la loro caratterizzazione elettrica.

Ha ricoperto ruoli di coordinamento scientifico a livello locale e nazionale e ha supervisionato numerose tesi magistrali e di dottorato. Inoltre, continua a svolgere attività di revisione per progetti finanziati da istituti di ricerca e per riviste internazionali del settore. Infine, ha dedicato ampio impegno alla divulgazione scientifica e alla formazione nelle scuole secondarie di secondo grado.