

Dal 1996 G. D'Avenio lavora presso l'Istituto Superiore di Sanità, ed è attualmente presso il Centro Nazionale per le Tecnologie Innovative in Sanità Pubblica.

La sua principale attività di ricerca è la caratterizzazione fluidodinamica e biomeccanica di dispositivi impiantabili (valvole cardiache protesiche, vasi protesici, stent), tramite misure anemometriche, utilizzando l'anemometria laser Doppler (LDA) e la velocimetria a immagini di particelle 2D/3D (PIV).

Altri interessi di ricerca:

- Applicazione del machine/deep learning a temi legati all'elaborazione e alla segmentazione delle immagini (ecocardiografia e MRI)
- Caratterizzazione emodinamica della circolazione Fontan (palliazione chirurgica della condizione cardiaca univentricolare).
- Metodi ottici per la valutazione dell'integrità strutturale di protesi valvolari biologiche.
- Proposta di algoritmi innovativi ab initio per la scoperta di proteine dal genoma non annotato.
- Caratterizzazione sperimentale degli effetti biologici indotti dalle nanoparticelle.