Oggetto: AVVISO PUBBLICO DI SELEZIONE PER IL CONFERIMENTO DI UN INCARICO DI LAVORO AUTONOMO DA ATTIVARE PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"

Codice ICE 51/2025

curriculum vitae scientifico professionale
Prof. Giampiero de Cesare

Periodo 01/06/1985-31/10/1998 - Tecnico Laureato presso il Dipartimento di Ingegneria Elettronica della Università di Roma "La Sapienza".
Periodo 01/11/1998-30/03/2022 – Professore Associato di Elettronica (ssd: ING-INF/01) presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e delle Telecomunicazioni (DIET) della Università di Roma "La Sapienza".
Periodo 31/03/2022-31/10/2024 - Professore Ordinario di Elettronica (ssd: ING-INF/01) presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e delle Telecomunicazioni (DIET) della Università di Roma "La Sapienza".
Attualmente in quiescenza dal 1/11/2024.

Sito personale : http://giampierodecesare.site.uniroma1.it
Scopus Author ID: 7005128205
ResearcherID: I-2801-2014
ORCID ID: orcid.org/0000-0002-9935-2975

ATTIVITÀ UNIVERSITARIE GESTIONALI presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

- Membro nominato dal Senato Accademico, come rappresentante dei professori associati della Facoltà I3S, nella Commissione Ricerca di Sapienza per la valutazione dei progetti di ricerca di Ateneo nel biennio 2014-2015.
- Dal novembre 1998 ad oggi: Membro effettivo del COLLEGIO RISTRETTO di Docenti del Dottorato di Ricerca in Tecnologie dell'Informazione e delle Comunicazioni (ICT);
- Supervisor di 6 tesi di Dottorato di Ricerca in ICT. Componente di numerose PhD Advisor Board per diversi dottorandi in ICT.
- Membro della commissione nazionale per l'assegnazione del titolo di PhD per l'Università "Roma Tre" negli anni 2012 e 2015.

Consigli d'Area

- Dal 1998 a oggi; membro del Consiglio d'Area del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica,
- Dal 2002 ad oggi; membro del Consiglio d'Area del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica.
- Dal 2002 al 2005, membro della Commissione Didattica del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e Telecomunicazioni della sede distaccata di Latina, (con partecipazione "attiva e costante" nel processo di istituzione del nuovo Corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione, A.A. 2005-06.

ATTIVITA' DIDATTICA

- 1998-2002 "Elettronica Applicata I" (annuale) per il corso di Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni.
- 2001-2016 "Elettronica I" per corso di Laurea in Ingegneria dell'Informazione per la sede distaccata di Latina (9 CFU, media ultimi 5 anni circa 50 studenti/anno)
- Dal 2000 ad oggi "Elettronica" per corso di laurea in Ingegneria Informatica / Automatica (6+3 CFU, media ultimi 5 anni circa 230 studenti/anno)
- Dal 2002 "Tecnologie e Processi per l'Elettronica" per i corsi di laurea magistrale in Ingegneria Elettronica ed Ingegneria delle Nanotecnologie (6 CFU, media ultimi 5 anni circa 12 studenti/anno).
- A.A. 2023-24 "Sistemi Microelettromeccanici" per i corsi di laurea magistrale in Ingegneria Elettronica ed Ingegneria delle Nanotecnologie,
- A.A. 2024-25 Affidamento a titolo gratuito, in qualità di EAQ, dell'insegnamento di "Elettronica" per corso di laurea in Ingegneria Informatica / Automatica (6 CFU),
- A.A. 2025-26 Affidamento a titolo gratuito, in qualità di EAQ, dell'insegnamento di "Tecnologie e Processi per l'Elettronica" per corso di laurea in Ingegneria Elettronica (3 CFU)

ATTIVITA' DI RICERCA

AREA DI RICERCA

Applicazioni elettroniche e sensoristiche del silicio amorfo idrogenato e sue leghe (a-Si:H) in elettronica a larga area e a basso costo.

G.d.C. fino ad ottobre 2024 è stato **Responsabile Scientifico** dell'area dedicata alle **tecnologie microelettroniche** del DIET Sapienza, che comprende: il sistema tricamere in UHV per PECVD dedicato alla deposizione di strati di silicio amorfo idrogenato (a-Si:H) intrinseci e drogati; un laboratorio depolverizzato con tecniche di crescita PVD e CVD, fotolitografia UV, e sistemi di etching wet e dry; un laboratorio informatico con tools di progettazione di strutture omo/etero-giunzione; un laboratorio di caratterizzazione elettrica ed ottica di materiali e dispositivi.

Il mantenimento della operatività ad alto livello di tale struttura ha richiesto notevoli sforzi di tipo organizzativo ed economico, ma ha reso possibile l'intero loop di progettazione, fabbricazione e caratterizzazione dei dispositivi, e ha dato un notevole impulso alla ricerca nel campo delle applicazioni elettroniche del silicio amorfo.

In questo ambito, negli ultimi 15 anni G.d.C. ha diretto diversi gruppi di ricerca in qualità di Responsabile Scientifico di progetti di ricerca Nazionali ed Europei, finanziati da soggetti pubblici e privati.

In particolare GdC è stato il Coordinatore Scientifico di due progetti di ricerca europei in ambito FP7: OTASENS, "*Novel photosensor-based device for rapid and quantitative ochratoxin A determination in wine, beer and feed*"; DEMOTOX, "*An innovative device to detect quickly and friendly ochratoxin A and other myco-toxins in feed, food and beverage*".

Inoltre, in ambito Horizon H2020, GdC è stato co-leader del Working Group "Sensing Innovation" per il Programma europeo COST (Cooperation in Science and Technology): "PHOENIX - *Protection, Resilience, Rehabilitation of Damaged Enviroments*".

I finanziamenti ricevuti (allegato 2), per un totale di oltre 4 M€, hanno permesso il sostentamento delle attività del gruppo di ricerca sia per quanto riguarda il mantenimento operativo della struttura del laboratorio, sia per quanto riguarda il personale ricercatore del gruppo. In particolare, sotto la direzione scientifica di G.d.C., sono stati assegnati 1 posizione di RTDA, 1 borsa per il Dottorato in Ingegneria Elettronica, oltre 30 assegni di ricerca annuali, oltre 30 contratti a giovani ricercatori di tipo borse di studio, co.co.co o prestazioni occasionali.

I risultati delle varie fasi della ricerca di G.d.C. hanno trovato un'ottima accoglienza nella comunità scientifica, portando alla pubblicazione ad oggi di oltre 350 articoli e 8 brevetti (allegato 3). Tra questi 50 journals e 100 proceedings di congressi internazionali nel periodo 2015-2025 (allegato 1).

Il percorso della attività scientifica di G.d.C. ha seguito, in una logica ingegneristica, le fasi di:

1) studio del **materiale**, volto alla ottimizzazione delle caratteristiche opto-elettroniche del a-Si:H e delle sue leghe,

2) progetto e realizzazione di **dispositivi** in a-Si:H per applicazioni sensoristiche ed elettroniche,

3) sviluppo di **sistemi** integrati basati su array di sensori a film sottile per applicazioni nel campo delle analisi biomolecolare (micro-array, Lab-on-Glass).

Partendo dalla ottimizzazione delle proprietà elettriche ed ottiche del materiale l'attività di ricerca di G.d.C. ha portato allo sviluppo di dispositivi in silicio amorfo, in molti casi innovativi e oggetto di brevetti internazionali, per applicazioni nel campo della conversione fotovoltaica, dei dispositivi elettronici per il pilotaggio di matrici attive, e sensoristico. In particolare:

Fotovoltaico

-*Cella solare ad eterostruttura*. E' stata realizzata, in collaborazione del centro Ricerche ENEA Casaccia, una cella ad eterostruttura con 17% di efficienza, che ha rappresentato (al 2004) il record mondiale di efficienza per questo tipo di dispositivi.

Componenti Elettronici

-*Dispositivo switch a due terminali per matrici attive*.
-*Dispositivo bistabile a film sottile*.
-*Transistore FET a giunzione* su substrati flessibili.

Sensori

- *Fotosensore a due terminali per la rivelazione dei tre colori fondamentali.*
- *Fotorivelatore per la radiazione U.V*. cieco alle radiazioni visibili.
-*Matrice attiva per rivelazioni di immagini colorate*.
-*Fotosensore accordabile per la rivelazione di luce visibile e infrarossa* ad eterostruttura silicio cristallino/silicio amorfo.
-*Sensore di stress meccanico.* come sensori di forza e tattili in sistemi di robotica avanzati.
-*Sensore di temperatura* a film sottile con sensibilità di 3,3 mV/K.

Recentemente G.d.C. è impegnato in applicazioni di dispositivi a film sottile in sistemi complessi nel campo delle apparecchiature medicali, e delle analisi biomolecolare, in particolare:

Sistema integrato di analisi chimica e/o biomolecolare

Il campo di ricerca di maggior interesse di G.d.C. è attualmente quello dello sviluppo di sistemi integrati "Lab on Chip" (LoC), basati su sensori ed attuatori a film sottile, per applicazione nel processo di amplificazione molecolare tramite Real Time Polimerase Chain Reaction (PCR).

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezionedei dati personali"

Il sottoscritto dichiara di essere consapevole che il presente curriculum vitae sarà pubblicato sul sito istituzionale dell'Ateneo, nelle modalità e per la durata prevista dal d.lgs. n. 33/2023, art.15.

Roma 27/12/2025