

Carla Vacchi - Curriculum Vitae

Carla Vacchi nata a Sant'Angelo Lodigiano nel 1963, si è diplomata presso il Liceo Scientifico G. Gandini di Lodi nel 1982 con la votazione di 60/60.

Allieva del Collegio Ghislieri, nel 1987 si è laureata (summa cum laude) in Ingegneria Elettronica (Laurea Vecchio Ordinamento) presso l'Università degli Studi di Pavia con una tesi sulla progettazione di un convertitore analogico/digitale in tecnologia CMOS per applicazioni video. Il curriculum di studi universitari comprende i seguenti contenuti, espressi in termini di corsi annuali (12 CFU): Analisi, algebra e geometria (quattro), Chimica (uno), Fisica (sei), Elettromagnetismo e Campi elettromagnetici (tre), Informatica e Controlli (quattro), Elettronica (otto), fotonica (due).

Ha ottenuto nello stesso anno l'abilitazione alla professione di Ingegnere, superando l'Esame di Stato.

Ha poi collaborato fino al 1990 con STMicroelectronics (allora SGS-Thomson) e Italtel su tematiche relative alla progettazione di circuiti integrati (convertitori, sistemi per la sintesi e l'elaborazione di segnali digitali).

Nel 1988 ha vinto con borsa ministeriale il concorso di Dottorato di Ricerca per ricerche sulla progettazione di convertitori analogico/digitali e digitali/analogici in tecnologia CMOS ad elevate prestazioni, conseguendo il titolo di Dottore di Ricerca nel 1992.

Nel 1993 in seguito a concorso ha preso servizio come Ricercatore Universitario presso il Dipartimento di Elettronica (attualmente confluito nel Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione) dell'Università degli Studi di Pavia.

È attualmente anche Associato alla Ricerca dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), sezione di Pavia, per lo sviluppo di sistemi elettronici dedicati alla fisica delle alte energie.

Attività di Ricerca

L'attività di ricerca ha riguardato la progettazione (full-custom e semi-custom) di sistemi analogici e digitali integrati in tecnologia CMOS, la progettazione e realizzazione di sistemi embedded per strumentazione elettronica basati sull'utilizzo di microcontrollori e Field Programmable Gate Array (FPGA) rivolti ad applicazioni per sistemi laser e optoelettronici in genere. Si è anche occupata di progettazione di sistemi elettronici per applicazioni biomediche ed industriali in collaborazione con imprese del settore o con enti di ricerca.

Attualmente si occupa di

- progettazione custom e collaudo di strumentazione elettronica per dispositivi optoelettronici, laser e per applicazioni della fisica delle alte energie
- strumentazione opto-elettronica per applicazioni biomediche
- progettazione di sistemi digitali embedded per applicazioni industriali
- architetture di circuiti digitali integrati per elaborazione a bassa dissipazione di potenza.

Carla Vacchi è autore o co-autore di pubblicazioni su rivista e a conferenza e di un brevetto industriale. Ha partecipato a progetti FIRB e INFN collaborando alla progettazione di sistemi digitali avanzati per l'elaborazione del segnale e sistemi digitali per strumentazione elettronica e collaudo. È stata responsabile o ha partecipato a progetti di ricerca con Piccole e Medie Imprese o con Grandi Imprese. Si è anche occupata della diffusione della microelettronica presso le Piccole e Medie Imprese della Lombardia nell'ambito dell'azione UE ESPRIT MEPI (MicroElectronics Promotion in Italy).

È stata Tutore Scientifico e Tutore Individuale nell'ambito della Sovvenzione Globale Ingegno, finanziata dalla Regione Lombardia (Programma Operativo Regione Lombardia Ob. 3, Fondo Sociale Europeo 2000-2006, Misura D3 "Sviluppo e consolidamento dell'imprenditorialità con priorità ai nuovi bacini di impiego", Misura D4 "Miglioramento delle risorse umane nel settore della Ricerca e dello Sviluppo tecnologico").

Dal dicembre 2022 è coinvolta nel progetto PNRR per la creazione di un Partenariato esteso sulle Scienze e Tecnologie Quantistiche, con compiti di ricerca nello SPOKE 7 (Complete Quantum Systems).

Attività didattiche e di divulgazione scientifica

È stata o è attualmente docente per i seguenti corsi, attivati presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Pavia: Elettronica II DU, Elettronica dei Sistemi Digitali, Laboratorio di Elettronica dei Sistemi Digitali, Laboratorio FPGA (per la laurea triennale in Ingegneria Elettronica e Informatica), Architetture VLSI per l'elaborazione digitale dei segnali (Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica), Sistemi Elettronici Digitali per il corso di abilitazione all'insegnamento TFA in Elettronica, ex classe di concorso A034.

È stata relatore di oltre 200 tesi di laurea e supervisore di studenti del Dottorato di Ricerca.

È stata coordinatore del corso TFA a.a. 2014-2015 per gli insegnanti della classe A034.

Ha collaborato (2012-2013) con Fondazione Lombardia per l'Ambiente per la realizzazione del laboratorio didattico "Esplorando le Onde" offerto presso la sede della Fondazione a Seveso (MB).

Ha collaborato nel 2015 al progetto finanziato dal MIUR “Fare scienza e tecnologia in rete”, nel 2017 al progetto finanziato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri (Dipartimento delle Pari Opportunità) per la diffusione delle STEM “IN ESTATE SI IMPARANO LE STEM” *Campi estivi di scienze, matematica, informatica e coding*, nel 2021 al progetto finanziato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri (Dipartimento delle Pari Opportunità) per la diffusione delle STEM “STEM 2020” *Didattica di Vicinanza: le attività laboratoriali riducono la distanza*.

È stata responsabile (vincitore di bando emesso dall’Associazione Bergamoscienza) per la realizzazione di moduli e laboratori didattici per scuole di ogni ordine e grado in occasione del Festival negli anni 2013, 2016, 2017 e 2018.

Ha collaborato alla realizzazione di moduli didattici per Labtalento, Laboratorio Italiano di Ricerca e Sviluppo del Potenziale, Talento e Plusdotazione dell’Università degli Studi di Pavia.

È responsabile dal 2018 dell’organizzazione e docenza di corsi nell’ambito STEM per docenti delle scuole di ogni ordine e grado offerti sulla piattaforma SOFIA.

Ha tenuto due corsi di formazione per docenti scuola dell’infanzia e primaria Ambito 31 – STEM - a.s. 2020/2021.

È responsabile per conto del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell’Informazione della collaborazione con l’associazione culturale “Il mondo di TELS” per l’erogazione di attività didattiche per le scuole in lingua inglese. A partire dal 1998 ha iniziato le attività di divulgazione scientifica presso le scuole di ogni ordine e grado. Dal 2012 è responsabile scientifico e didattico del progetto di divulgazione delle STEM “Ondivaghiamo”, che ha coinvolto nel corso dell’a.s. ultimo scorso oltre 6000 utenti. Il progetto Ondivaghiamo prevede attività didattiche con esperimenti di fisica e tecnologia (elettronica, elettromagnetismo, fotonica, informatica).

Dal dicembre 2022 è coinvolta nel progetto PNRR per la creazione di un Partenariato esteso sulle Scienze e Tecnologie Quantistiche, con compiti di didattica e divulgazione nello SPOKE 9 (Education and Outreach)

Svolge attualmente attività di docenza per il progetto PNRR dell’Università di Pavia Uni.verso.PV (DM 934/22) e per il progetto PNRR dell’IC statale Casteggio (PV) “Percorsi di orientamento e formazione per il potenziamento delle competenze STEM, digitali e di innovazione (DM 65/2023).

Altre attività e competenze

È stata responsabile per conto della Facoltà dell’organizzazione degli stage estivi (mese di giugno) per gli studenti delle Scuole Secondarie di secondo grado dal 1995 al 2021.

È tutore di Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento che coinvolgono circa cinquanta studenti/anno (classi terze e quarte Scuole Secondarie di secondo grado).

È membro del Centro di Ricerca Interdipartimentale Migrazione e Riconoscimento Genere Diversità -Migration Recognition Gender Diversity (MERGED).

È stata designata come membro di commissioni per la valutazione di candidature a borse di studio e assegni di ricerca.

È responsabile dal 2014 di programmi di tirocinio formativo curriculare approvati dall’Università degli Studi di Pavia e dal 2018 al 2024 di un progetto di Servizio Civile Nazionale approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri (Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale) dedicato al supporto delle attività del progetto Ondivaghiamo.

Competenze Informatiche: Unix, Windows, Microsoft Office, Matlab, C, VHDL e programmi per CAD elettronico e meccanico.