Curriculum Vitae - Dr. Ing. Domenico Longo

Generalità 2
Sintesi pubblicazioni 2
Posizione attuale 2
Formazione....2
Attività Scientifico-Didattiche....3
Produzione scientifica 3
Cultore della materia 3
Le attività di ricerca presso DIEEI-UNICT. 3
Attività ricerca nel campo della Bioingegneria 4
Attività con PMI 4
Le attività di ricerca presso Di3A-UNICT. 4
Premi 5
Partecipazione a progetti di ricerca Nazionali ed Internazionali....6
Partecipazione a conferenze Nazionali ed Internazionali come relatore e/o chairman 6
Partecipazione ad altri eventi, su invito....7
Partecipazione a meeting 7
Spin-Off....7
Brevetti....8
Cronologico delle attività....8
Attività editoriali....9
Conoscenze personali / Interessi personali 9

Generalità

Nome e Cognome: Domenico Longo
Lingue: Italiano, Inglese, scritto e parlato (Italiano – Inglese, Inglese – Italiano)

Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente
Via S. Sofia 100, 95123 Catania

+39 095 7147 527 +39 329 9613 394

domenico.longo@unict.it

https://www.di3a.unict.it/docenti/domenico.longo

https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57607529700

https://orcid.org/0000-0001-9858-3061

Sintesi pubblicazioni

Numero totale di pubblicazioni in peer-review: 75

Numero totale di citazioni: 907

h-Index: 16

(fonte Scopus)

Posizione attuale

Il 31/12/2011 ha preso servizio in qualità di Ricercatore per il settore scientifico disciplinare AGR/09 presso il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente - Di3A, Sezione Meccanica e Meccanizzazione, Università degli Studi di Catania.
Dall'A.A. 2014-15 copre l'insegnamento di "Macchine e impianti per le Biotecnologie" (6 CFU, AGR/09), Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Agrarie (LM7).
E' stato presidente della commissione di esami del corso di "Complementi di Meccanica Agraria" (4 CFU, AGR/09), Corso di Laurea specialistica in Scienze e Tecnologie Agrarie.
E' stato componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di ricerca internazionale in Agricultural, Food and Environmental Science, Ciclo XXIX, Ciclo XXX e Ciclo XXXI.
E' stato componente della Commissione Ricerca Dipartimentale del Di3A e componente della Giunta Dipartimentale del Di3A.
E' componente della Commissione Qualità del Di3A.
E' delegato del Direttore al Coordinamento e gestione del sito web del Di3A.

Formazione

Nell'anno 2001 si è laureato in Ingegneria Elettronica, indirizzo "Controlli Automatici" presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania (attualmente Dipartimento di Ingegneria

Elettrica Elettronica ed Informatica, DIEEI). Nel gennaio 2002 ha conseguito l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania. Nel febbraio 2005 ha ottenuto il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Elettronica e Automatica presso l'Università degli Studi di Catania mentre nel marzo 2006 ha ricevuto il titolo di "Cultore della materia" per il settore scientifico disciplinare ING-INF/04. Dal novembre 2005 al dicembre 2011, è stato titolare di diversi assegni di ricerca nel settore scientifico disciplinare ING-INF/04, presso il DIEEI, nonché consulente esterno presso lo stesso dipartimento, presso l'ex Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale - Università degli Studi di Catania e presso il Dipartimento di Ingegneria Civile - Università degli Studi di Messina. In particolare, dal 2006 ha collaborato per attività didattiche e di ricerca con l'ex Dipartimento di Ingegneria Agraria, nonché con l'ex Dipartimento di Scienze Agronomiche, Agrochimiche e delle Produzioni Animali.

Attività Scientifico-Didattiche

Sin da studente, con lo svolgimento della tesi di laurea, e successivamente da laureato, dottore di ricerca, assegnista e docente a contratto, ha ininterrottamente collaborato con l'Università degli Studi di Catania, svolgendo attività scientifica e didattica presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica ed Informatica (DIEEI, ex Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e dei Sistemi) e successivamente anche con il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente - Di3A nelle sue precedenti denominazioni DiGeSA e DISPA.

Produzione scientifica. Le attività scientifiche sono testimoniate da oltre 130 lavori a stampa, suddivisi tra congressi nazionali, congressi internazionali, riviste internazionali, riviste nazionali, contributi a libri, nonché dalla presentazione di lavori come speaker o come chairman presso diversi congressi internazionali e nazionali. La produzione scientifica dettagliata è visualizzabile su https://www.iris.unict.it/simple-search?query=longo+domenico.

Cultore della materia. Nel Marzo 2006 è stato nominato, con delibera del Consiglio di Area Didattica (Ingegneria Elettronica), Cultore della Materia per gli insegnamenti del settore scientifico-disciplinare ING-INF/04. Per questo ha collaborato ai vari insegnamenti di area con attività seminariali su argomenti inerenti alla robotica intesa come scienza multidisciplinare e la progettazione di macchine. Inoltre è stato membro di commissione in sede di esami di alcuni insegnamenti di area. Ha seguito oltre 50 lavori di tesi nel campo della robotica e della Precision Farming.

Le attività di ricerca presso DIEEI-UNICT. LE attività di ricerca svolte presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica ed Informatica (DIEEI) sono principalmente legate al campo della robotica, automazione industriale e progettazione di macchine in generale. Dal 2001 ha sviluppato diversi tipi di climbing robot per l'ispezione NDT/NDI in ambiente industriale ostile. Le linee di ricerca riguardano aspetti di progettazione della macchina (con particolare attenzione a soluzioni innovative di adesione e di movimento su superfici ad inclinazione arbitraria) e alcuni problemi metodologici relativi al relativo sistema di controllo e di navigazione. L'obiettivo è di sviluppare nuovi robot con cinematismo semplice in grado di muoversi su superfici ad inclinazione arbitraria, evitando eventuali ostacoli, in modo efficiente dal punto di vista energetico.

Due principali tipi di robot sono stati progettati e realizzati per questo scopo. Il robot SCID adotta un sistema di locomozione passivo utilizzando la forza di gravità per muoversi verso il basso su una parete verticale in acciaio grazie a due elettromagneti. Il sistema è molto leggero e piccolo ed è in grado di trasportare payload di piccole dimensioni. La locomozione è basata sul controllo di attrito tra i magneti e la parete per consentire al sistema di seguire una traiettoria specificata sul

muro. Particolari attenzioni sono state poste nella progettazione del cinematismo meccanico del sistema e nella progettazione dell'algoritmo di controllo del moto.

Sono stati poi sviluppati una serie di robot basati sullo scorrimento di una ventosa attiva sulla parete. La prima ventosa (Alicia II) è stata sviluppata utilizzando un aspiratore, la seconda (Alicia VTX) è stata sviluppata usando una ventola centrifuga, in modo tale da non generare flussi di aria in uscita dalla camera della ventosa stessa. Il sistema funziona grazie ad un vortice che crea una forza di adesione, migliorando al tempo stesso l'efficienza rispetto alla ventosa basata su aspiratore. Entrambi i sistemi sono stati progettati per poter scorrere sulle superfici, riuscendo per cui ad usare due ruote per il movimento nella classica configurazione 'Differential Drive'. Inoltre sono particolarmente robusti e adatti per ambienti ostili. Questo tipo di ventosa potrebbe richiede un adeguato sistema di controllo al fine di garantire il giusto livello di vuoto all'interno. Per raggiungere questo obiettivo, diversi modelli non lineari del sistema coppa - aspiratore d'aria sono stati computati a partire da modelli standard ARX - NARX fino a modelli basati su reti neurali e Direction-Dependant. I modelli ottenuti sono stati utilizzati per fare simulazioni Hardware In the Loop (HIL) o Software In the Loop (SIL).

Altre attività sono legate a vari robot di servizio sviluppati presso il laboratorio di robotica del DIEEI, come Wheeleg, MORDUC, Surfy, Volcan, Robovolc e ad alcuni manipolatori industriali (progetto Rapolac). Sono stati affrontati in generale problemi di modellistica e identificazione non lineare. Sono state affrontate questioni ludico-educative legate alla robotica per alunni dalle scuole elementari fino alle scuole superiori con l'organizzazione di eventi e seminari (Edutaintment). Maggiori informazioni possono essere trovate sul sito DIEEI RoSys WEB Page.

Attività ricerca nel campo della Bioingegneria. Una prima attività (in collaborazione con ex-DIIM-UniCT) era rivolta a trovare un modello a parametri concentrati di una parte del sistema cardio-circolatorio umano. È stato costruito un emulatore con lo scopo di avere un vero e proprio banco di prova dove misurare alcune variabili di sistema (flusso di massa e pressione in condizioni diverse). E' stata sviluppata una opportuna rete di sensori e un algoritmo di controllo è stato implementato in una scheda embedded DSP. Il sistema può essere utilizzato per sviluppare e testare algoritmi di controllo per VAD (Ventricular Assist Device).

Una seconda attività, in cooperazione tra DIEEI-UNICT e UCSD (University of California - San Diego, Microemodynamics Laboratory) è stata rivolta a misurare alcuni parametri del sangue periferico in micro-vasi, in particolare la velocità dei globuli rossi, con una tecnica non invasiva. In collaborazione con altri gruppi di ricerca all'interno del DIEEI-UNICT, sono stati sviluppati, messi a punto ed implementati su piattaforma DSP vari tipi di algoritmo di correlazione per l'elaborazione in tempo reale dei dati. Gli obiettivi di questi studi sono orientati all'acquisizione di informazioni utili per sviluppare alcuni surrogati artificiali per il sangue umano.

Attività con PMI. Oltre alle attività con le PMI coinvolte nel progetto OIGA 2008, ha collaborato a diversi progetti di ricerca con PMI locali. Con la Automation Service srl con lo scopo di progettare e realizzare un climbing robot per fini di controllo e ispezione industriale; con la IPRA spa in un progetto di ricerca avente per obiettivo l'implementazione di un sistema SCADA e con la SPES Engineering spa con lo scopo di progettare e realizzare un sistema di pulizia automatica per pannelli solari.

Le attività di ricerca presso Di3A-UNICT. Dal 2006 ha collaborato alle attività di ricerca che hanno poi portato al progetto RACAR (2008-2009), in collaborazione con il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente - Di3A (*ex* DISPA) dell'Università degli Studi di Catania (Prof. G. Mauromicale), nell'analisi del problema della raccolta automatica dei capolini di carciofo per uso

industriale e nella progettazione e simulazione di una serie di macchine adatte allo scopo. Nell'ambito di questa ricerca sono state altresì definite le caratteristiche delle cultivar che meglio si potevano prestare ad un processo di automatizzazione della raccolta e che meglio si potevano prestare alla successiva lavorazione industriale. Dal 2006 è stata costituita una collaborazione continuativa con il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente - Di3A (*ex* DiGeSA) dell'Università degli Studi di Catania (Prof. G. Schillaci) nello studio e progettazione di macchine agricole. In particolare, all'interno del progetto OIGA MIPAAF (bando 2008), è stato coinvolto nella progettazione e realizzazione di un veicolo cingolato per operazioni outdoor all'interno di serre e vigneti. Il veicolo possiede diversi livelli di autonomia ed è in grado di gestire automaticamente diversi tipi di operazioni in campo, mediante opportune tecniche di navigazione basate sull'uso di diversi tipi di sensori quali GPS, Laser Scanner 2D, ultrasuoni e algoritmi di computer vision. Lo stesso veicolo robotizzato, dotato di sistemi di autoguida ad alta precisione e controllato tramite algoritmi sviluppati per l'occasione, viene attualmente provato in pieno campo per il transito fra i filari di vigneti coltivati ad alberello. La macchina è stata dotata di una irroratrice automatica appositamente progettata e realizzata all'interno dello stesso progetto. Le funzioni di questa irroratrice sono integrate col sistema di controllo della macchina. È attualmente coinvolto in attività legate al rischio biomeccanico legato alle attività di potatura della vite ed in generare a problemi di sicurezza sul lavoro in campo agricolo ed in attività legate alla caratterizzazione di macchine irroratrici, con relativi ugelli e ventilatori.

Sono recentemente in corso attività di ricerca nel campo dei bio-sensori per applicazioni di monitoraggio agronomico-ambientale e di Precision Farming. In particolare sono in fase di sviluppo tre apparecchiature di misura basate su metodi ottici e / o (bio)chimici nel deep-UV, utilizzando dispositivi a semiconduttore in Carburo di Silicio (SiC), sistemi basati su nanomateriali e materiali funzionalizzati. La prima, in collaborazione con INGV e CNR-IMM HQ, è uno spettrofotometro a basso costo e ad alta sensibilità per il rilevamento di basse (dell'ordine del ppm) concentrazioni di SO_2, utilizzando un rivelatore in banda UV-C sviluppato presso la sede catanese di CNR-IMM HQ, associato ad un'elettronica di alta precisione progettata e realizzata appositamente, in grado di rilevare fotocorrenti dell'ordine del pA. La seconda, in collaborazione con INGV e CNR-IMM HQ, è uno spettrofotometro a basso costo e ad alta sensibilità per il rilevamento di basse (dell'ordine del ppm o anche meno) concentrazioni di Salicilato di Metile, una molecola facente parte del metabolismo secondario di molti vegetali e rilasciata in condizioni di stress biotico o abiotico. La terza, in collaborazione con INGV, è un apparato (in corso di brevetto) a basso costo, in grado di monitorare flussi di CO_2 o CH_4 emessi dal terreno, in continuo o ad intervalli orari. Risulta utile per il monitoraggio dei gas serra emessi da impianti di fitodepurazione o valutare le emissioni di particolari colture.

Premi

Best Paper Award - Industrial Robot: An International Journal, 2004

15 Febbraio 2008, "Bando di concorso a premi di studio per giovani studiosi" – "Sviluppi e applicazioni della Robotica", bandito dall'Accademia Gioenia; primo premio per "Climbing robots: applications, design methodologies, control, experimental results", Tesi di Dottorato, Dicembre 2004, Università degli Studi di Catania.

Best Paper Award – World Automation Congress, WAC2012

Best Paper Prize – CLAWAR 2018 congress

Partecipazione a progetti di ricerca Nazionali ed Internazionali

Clawar I - (Climbing and Walking Robot) EC BRITE EURAM – 4° FP rete tematica di ricerca

Clawar II - (Climbing and Walking Robot) EC GROWTH – 5° FP rete tematica di ricerca.

Euron - EC IST – 5° FP (European Robotic Network)

Robovolc - EC IST – 5° FP (IST 1999 10762) finalizzato alla progettazione e collaudo di un robot per ispezioni vulcaniche.

ISR1 - MURST - Potenziamento della rete Scientifica e Tecnologica Cluster C11-B Progetto 23 Realizzazione di robot per l'automazione delle operazioni di ispezione in ambienti ostili ai fini della mitigazione del rischio nei siti industriali (2000-2003).

PICTURE – “Controllo del moto di sistemi di locomozione innovativi e navigazione in ambienti non strutturati” (2004-2006) Progetto PRIN 2004 Co-Finanziato parzialmente dal MIUR

Eurobot – FP6-SCIENCE and SOCIETY (Robotic educational events to promote a dissemination of science and technology among young people in Europe) - 2006

Rapolac – FP6-AEROSPACE (Rapid Production of Large Aerospace Components), 2007

RACAR – Studio progettazione e costruzione di un robot per la raccolta automatizzata dei capolini di carciofo, Co-Finanziato parzialmente dalla Regione Siciliana, 2008

OIGA MIPAAF (bando 2008) – “Veicolo mobile a guida automatica per la distribuzione di agrofarmaci in serra”, cofinanziato dal MIPAAF

PROMOSIC - Protezione degli Operatori di Macchine Operatrici da Schiacciamento, Impigliamento, Cesoiamento

E’ stato componente dell'Unità di ricerca Di3A-UniCT del progetto PRIN 2017 "INtegrated Computer modeling and monitoring for Irrigation Planning in ITaly – INCIPIT"

WATER4AGRIFOOD - “Improvement of Mediterranean agri-food production in conditions of water resources scarcity” PON “Research and Innovation” 2014-2020

POFACS - “Conservabilità, qualità, sicurezza dei prodotti ortofrutticoli ad alto contenuto di servizio” PON “Research and Innovation” 2014-2020

S2-FAIR “Safe and Smart Farming with Artificial Intelligence and Robotics”, founded by UniCT - Linea2 PIACERI (Principal Investigator)

SiciliAn MicronanOTecH Research And Innovation CEnter "SAMOTHRACE" – PNRR 2022 (Task leader Spoke1-WP5-Task1)

PRIMA Section 2 Multitopics 2022. Topic 2.1.1-2022: Prevent and reduce land and water salinization and pollution due to agri-food activities - Sustainable Water Re-use with Innovative Purification and Sensing system for the agri-food supply chain (SRWIPS)

PRIN – Bando 2022 PNRR. Implementation of a digital tree to optimise technical and environmental performances of crop protection equipment (IM GROOT)

Partecipazione a conferenze Nazionali ed Internazionali come relatore e/o chairman

CLAWAR 2000, Madrid, Spagna, 2-4 Ottobre 2000

CLAWAR 2001, Karlsruhe, Germania, 24-26 Settembre 2001

CLAWAR 2002, Parigi, Francia, 25-27 Settembre 2002

ASER 2003, Bardolino (Verona), Marzo 2003

SYSID 2003, 13th IFAC Symposium on system Identification, Rotterdam (Olanda), 27-29 Agosto 2003

CLAWAR 2003, Catania (Italia), 17-19 Settembre 2003 (Organizzatore, assieme al Prof. G. Muscato)

ISR 04, 23-26 Marzo 2004 Parigi – Francia

WAC - ISORA 2004, 28 Giugno, 1 Luglio 2004 Siviglia – Spagna

CLAWAR 2004, Madrid (Spagna), 22-24 Settembre 2004

CISAP-1, Palermo, Italia 28-30 Novembre, 2004

CLAWAR 2005, 13-15 Settembre, 2005 - Londra, U.K.

EUROBOT 2006, Workshop on Educational Robotics, Catania, Italia, 1 Giugno 2006

ECC ’07, European Control Conference, 2-5 Luglio 2007 Kos – Grecia

CLAWAR 2008, 08-10 Settembre 2008, Coimbra, Portogallo

SHWA 2008, 15-17 Settembre 2008 Ragusa – Italia

XXXIII CIOSTA – CIGR, V Conference 2009, 17-19 Giugno 2009, Reggio Calabria, Italia

CLAWAR 2009, 09-11 Settembre 2009, Istanbul, Turchia

CLAWAR 2010, 31 Agosto – 3 Settembre 2010, Nagoya, Giappone

SHWA 2010, 16-18 Settembre 2010, Ragusa, Italia

SHWA 2012, 3-6 Settembre 2012, Ragusa, Italia

Nordic Meeting on Agricultural Occupational Health &Safety (NMAOHS) Ystad, Svezia, 27-29 Agosto 2012

Normative e tecniche per le attività di Tree-Climbing, Torino 13 giugno 2013; Organizzato dall’Accademia del Georgofili e l’Accademia di Agricoltura di Torino

AIIA 2013, 8-12 Settembre 2013, Viterbo, Italia

Partecipazione ad altri eventi, su invito

“Technical, Administrative, Financial and Legal Aspects of FP7 Project Preparation and Completion”, University of Belgrade, Belgrado, Serbia, 20-21 Febbraio 2008

Titolo della presentazione: “Past and present EU project at DIEES – University of Catania”

Scuola di Dottorato SIDRA2010, “Robotica”, Bertinoro, Forlì-Cesena, Italia, 17 Luglio 2010

Titolo della presentazione: “Robot per ispezione di superfici ad inclinazione arbitraria: metodologie di adesione, architetture di locomozione ed applicazioni”

Waseda University, TWIns – Tokyo, Giappone, 30 Agosto 2010

Titolo della presentazione: “Activities and experiences at DIEES Robotic Laboratory of University of Catania”

Partecipazione a meeting

EURON Meeting, IST Congress Center, 10-11 Gennaio 2003, Lisbona, Portogallo

EUROP Members Assembly & CARE Consensus Meeting, 29-30 Ottobre 2008, Pisa, Italia

EURON-EUROP Annual Meeting, 10–12 Marzo 2010 - Donostia - San Sebastian, Spagna

Spin-Off

Nel febbraio 2012 è socio fondatore dello Spin-Off dell’Università degli Studi di Catania denominato Etnamatica srl. Lo Spin-Off, che conta in totale quattro soci e due dipendenti, opera nel campo dell’automazione industriale e della robotica, svolgendo attività per conto di altri Atenei e diverse società private.

Brevetti

10 settembre 2024: Brevetto per Modello d'Utilità del progetto Ermes-CNSAS (Patent no.: 202024000003646 - "Kit di trasmissione dati e/o comunicazione portatile per spazi confinati") (Co-inventore)

Cronologico delle attività

Dal marzo 2004 a novembre 2011 ha collaborato come consulente per la Si.A.Tel. srl, Catania. L'attività è stata principalmente rivolta alla progettazione di sistemi elettronici analogico/digitali di estrema precisione per applicazioni presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – Laboratori Nazionali del Sud (INFN-LNS) di Catania. Ha collaborato al progetto LAMS, prototipo del più vasto progetto NEMO (NEutrino Mediterranean Observatory) con la progettazione del sistema di controllo dell'alimentazione dei dispositivi subacquei, risolvendo i complessi problemi legati alle grandi profondità e pressioni (circa 2500 m, 250 bar) e alle grandi distanze da terra (circa 20 km) in ambiente marino. Ha collaborato al progetto EXCYT con la progettazione di un preciso spettrometro di massa per fasci di particelle ad alta energia. Ha collaborato al progetto Catana-MOPI con la progettazione dell'elettronica di interfaccia per un sensore a camera ionica per la rilevazione della geometria di un fascio di protoni per applicazioni di radioterapia oculare e ad altri progetti minori.

Dal febbraio 2005 ad aprile 2005 è stato tutor per alcuni dipendenti della Edinform spa per conto del MIUR nell'attività "Studio e progettazione nel settore elettronico circuitale digitale e nel campo dell'embedded software implementato nei relativi circuiti integrati on board". In particolare è stato analizzato un sistema basato su processore ST10.

Nell'ottobre 2005 ha collaborato come consulente per il Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e dei Sistemi - Università degli Studi di Catania per la progettazione meccanica ed elettronica di un frame-walking climbing robot pneumatico per ispezioni su superfici ad inclinazione arbitraria.

Dal novembre 2005 al novembre 2010, è stato titolare di un assegno di ricerca presso l'Università degli Studi di Catania, settore scientifico disciplinare ING-INF/04 "Automatica" dal titolo "Controllo del moto di sistemi di locomozione innovativi e navigazione in ambienti non strutturati", tutor: Prof. G. Muscato.

Nel novembre 2005 è stato consulente per la Comunicando spa per la progettazione di un embedded computer basato su core ARM9.

Dal febbraio 2007 a giugno 2007 ha tenuto 40 ore di docenza in un corso rivolto agli insegnati dell'Istituto di Istruzione Superiore G. B. Vaccarini di Catania. Durante il corso sono stati affrontati problemi legati alla robotica dal punto di vista teorico e pratico. Sono stati esaminati diversi tipi di sensori e linguaggi di programmazione per applicazioni robotiche.

Nel gennaio 2008 è stato consulente esterno per il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale - Università degli Studi di Catania per lo sviluppo del sistema di controllo di un simulatore/generatore di onde marine irregolari.

Da aprile 2008 a maggio 2008 ha tenuto 9 ore di docenza in un corso rivolto agli studenti dell'Istituto di Istruzione Superiore G. B. Vaccarini di Catania su "robotica avanzata". Sono stati analizzati diversi protocolli di comunicazione e diversi sensori.

Da ottobre 2008 a dicembre 2008 ha collaborato come consulente per la Sea srl – Catania per la progettazione del sistema di comunicazione e controllo di potenza per i thrusters di bordo di un ROV telecontrollato (Phoenix II) di proprietà della società Elettra Tlc spa, per applicazioni di posa e manutenzione di cavi sottomarini ad elevata profondità (>2000 m).

Dal 2 al 6 marzo 2009 ha tenuto 40 ore di docenza per un corso di Matlab presso la sede di Palermo dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV-Pa).

Da giugno 2009 è stato consulente esterno per il Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e dei Sistemi - Università degli Studi di Catania per lo sviluppo di sistemi di calibrazione per l'algoritmo di visione artificiale usato nel progetto Rapolac.

Nel novembre 2009 è stato consulente esterno per il Dipartimento di Ingegneria Civile - Università degli Studi di Messina per lo sviluppo e manutenzione del sistema di controllo di un simulatore/generatore di onde marine irregolari.

Dal Novembre 2010 a Gennaio 2011 ha collaborato come consulente esterno con il Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e dei Sistemi dell'Università degli Studi di Catania per la progettazione e realizzazione di un robot per la pulizia automatica di grandi array di pannelli fotovoltaici. L'attività è stata finanziata dalla SPES Engineering spa – Catania, dietro convenzione con il DIEEI.

Nell'A.A. 2010-2011 è stato docente a contratto presso il Di3A dell'Università degli Studi di Catania per l'insegnamento "Complementi di Meccanica Agraria", SSD AGR/09

Attività editoriali

Guest Editor per la Special Issue "Pesticide Applications in Agricultural Systems" in Applied Sciences (MDPI Editions)

Guest Editor per la Special Issue "Worker Safety in Agricultural Systems" in Applied Sciences (MDPI Editions)

Conoscenze personali / Interessi personali

Linguaggi di programmazione e competenze elettroniche:
Delphi (Embarcadero), C/C++, Python, Javascript, Matlab, Arduino, Visual Basic, Assembly per differenti piattaforme, VHDL, ambienti di sviluppo multi-thread/multi-core per sistemi embedded (8-bit to 32-bit multicore MCU); sviluppo di pagine web e web-application su sistemi embedded. Competenze di sistemi di telecomunicazione e computer network. Progettazione di sistemi elettronici analogici di alta precisione; progettazione di sistemi digitali e progettazione / produzione di sistemi elettronici in generale. Progettazione di stazioni di monitoraggio ambientale.

Software tool e IDE:
Altium Designer, KiCAD, OrCAD, Spice, Arduino, Loggernet, CRBasic, Xilinx ISE, Altera Quartus, Matlab, Simulink, Labview, SolidWorks, pacchetto Office / Microsoft365. Ambienti CAD per EDA-CAM

Sistemi operativi
DOS, Microsoft Windows dalla versione 3.1 in poi; nozioni di linux

Dispositivi
DSPace DSP board; PC I/O board, dispositivi NI-DAQ e CompactRio della National Instrument, datalogger della Campbell Scientific
Dispositivi programmabili
ST5, ST6, ST7, ST10, STM32 (STMicroelectronics)
8051, 8052 (Intel® e compatibili)
PIC / AVR Family MCU della Microchip Technology Inc
PAL, GAL, CPLD, FPGA (Xilinx, Altera, Lattice, ACTEL)
ESP8266 e ESP32 (Espressif)

Interessi Personali
Trekking, ciclismo, fotografia, speleologia, libri. Attualmente presta servizio volontario nel Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico (CNSAS) presso la X Delegazione Speleo - Stazione Sicilia Orientale - Soccorso Alpino e Speleologico Siciliano (SASS), Servizio Regionale Sicilia con la qualifica di Operatore di Soccorso Speleologico e Coordinatore delle Operazioni di Ricerca. Ha collaborato alle attività della Commissione Tecnica Speleologica (CTS-CNSAS) per diversi progetti di natura tecnologica, in particolare per sistemi di telecomunicazione voce/dati e telemetria di parametri medici in ambiente ipogeo verso l'esterno come supporto per interventi di recupero complessi. Possiede la qualifica di Istruttore di Tecnica della Commissione Nazionale Scuole di Speleologia (CNSS-SSI) – Scuola di Catania.

Catania, 28 / 06 / 2025

Dr. Ing. Domenico Longo

Ai sensi della legge 679/2016 del Regolamento del Parlamento Europeo del 27 aprile 2016, esprimo il consenso al trattamento e all'utilizzo dei miei dati forniti nel presente CV