

**FORMATO EUROPEO  
PER IL CURRICULUM  
VITAE**



**INFORMAZIONI PERSONALI**

Nome **SANTAERA GASPARE**  
Indirizzo  
Telefono  
E-mail  
Nazionalità  
Data di Nascita

**ESPERIENZA LAVORATIVA**

- Date (da – a) Da Gennaio 2022

• Nome e indirizzo del datore di lavoro ARTES 4.0, Viale Rinaldo Piaggio 34, Pontedera, IT

  - Tipo di azienda o settore Ricerca e Sviluppo
  - Tipo di impiego Contratto Co.Co.Co
  - Principali mansioni e responsabilità Attività di progettazione, sviluppo e test di schede elettroniche nonché scrittura del relativo firmware, per i vari prototipi necessari all'attività di ricerca.  
Sviluppo di hardware e software al fine di implementare ed espandere la rete di sensori/attuatori presenti sui vari prototipi.  
Progettazione e realizzazione di apposite schede elettroniche dotate di microcontrollore per il controllo delle varie componenti dei vari prototipi
  
- Date (da – a) Da Dicembre 2021

• Nome e indirizzo del datore di lavoro Istituto di BioRobotica presso Scuola Superiore Sant'Anna, Viale Rinaldo Piaggio 32, Pontedera, IT

  - Tipo di azienda o settore Ricerca e Sviluppo
  - Tipo di impiego Dottorato
  - Principali mansioni e responsabilità Attività di studio, progettazione, sviluppo e test di robot autonomi per l'esecuzione di task di esplorazione, manipolazione o simili in ambienti difficili/ostili all'uomo.  
Sviluppo di strategie ed algoritmi per la gestione di robot operanti (anche in sciame) in modo autonomo o tele-operato.
  
- Date (da – a) Da Marzo 2020 a Dicembre 2021

• Nome e indirizzo del datore di lavoro Istituto di BioRobotica presso Scuola Superiore Sant'Anna, Viale Rinaldo Piaggio 32, Pontedera, IT

  - Tipo di azienda o settore Ricerca e Sviluppo
  - Tipo di impiego Assegno di Ricerca
  - Principali mansioni e responsabilità Attività di progettazione, sviluppo e test di schede elettroniche nonché scrittura del relativo firmware, per i vari prototipi necessari all'attività di ricerca.  
Sviluppo di hardware e software al fine di implementare ed espandere la rete di sensori/attuatori presenti sui vari prototipi.  
Progettazione e realizzazione di apposite schede elettroniche dotate di microcontrollore per il controllo delle varie componenti dei vari prototipi

- Date (da – a) Da Aprile 2019 a Febbraio 2020
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro E.P. Elevatori Premontati s.r.l., Via della Pavoncella 10, 56019 Vecchiano PI
  - Tipo di azienda o settore Progettazione e Produzione di Elevatori, Ascensori, Montascale e Montacarichi
    - Tipo di impiego Contratto a Tempo Indeterminato
    - Principali mansioni e responsabilità
      - Attività di progettazione e sviluppo e test di schede elettroniche nonché scrittura del relativo firmware, per uno modello di elevatore elettrico.
      - Sviluppo di hardware e software al fine di implementare ed espandere la rete di sensori/attuatori presente sull'elevatore, sul quadro elettrico o nel vano.
      - Progettazione, cablaggio e test di del quadro elettrico di una piattaforma elevatrice
      - Progettazione e realizzazione di apposite schede elettroniche dotate di microcontrollore (PIC di Microchip) per il controllo delle varie componenti che costituiscono un elevatore nonché gestione della comunicazione tra loro tramite protocollo CANbus
- 
- Date (da – a) Da Luglio 2016 a Marzo 2019
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Istituto Italiano di Tecnologia, Genova, via Morego 30
  - Tipo di azienda o settore Centro di Ricerca in Advanced Robotics
    - Tipo di impiego Contratto a Tempo Determinato
    - Principali mansioni e responsabilità
      - Attività di ricerca sugli algoritmi di gestione e controllo di mani robotiche. Test su mani robotiche al fine di migliorarne la progettazione e le prestazioni.
      - Sviluppo di hardware e software al fine di implementare ed espandere la rete di sensori/attuatori presente sulle mani robotiche ed in particolare sulla Pisa-IIT Soft Hand. Studio e sviluppo di tecniche di rilevamento, trasmissione e restituzione di feedback aptici. Studio di EMG e relativi algoritmi al fine di usare mani robotiche in ambito protesico. Studio dei sensori inerziali, di tecniche e di algoritmi per la stima della postura e per la ricostruzione cinematica di braccia e mani robotiche.
      - Studio dei sensori di forza/coppia e di pressione con conseguente sviluppo di algoritmi per la lettura e la gestione di quest'ultimi.
      - Progettazione e realizzazione di apposite schede elettroniche dotate di microcontrollori (Atmega, Cypress ed STM) per il controllo e la comunicazione con sensori elettronici tramite interfacce seriali standard quali I2C, SPI ed UART.
      - Sviluppo di tecniche ed algoritmi per il riconoscimento di oggetti afferrati da mani robotiche tramite la ricostruzione della loro postura e l'utilizzo di altri sensori di forza o contatto.
- 
- Date (da – a) Da Luglio 2013 a Giugno 2016
  - Nome e indirizzo del datore di lavoro Centro Enrico Piaggio presso Scuola di Ingegneria di Pisa, via Diotallevi 2
  - Tipo di azienda o settore Centro di Ricerca in Bioingegneria e Robotica
    - Tipo di impiego Co.Co.Pro
    - Principali mansioni e responsabilità
      - Attività di ricerca sugli algoritmi di gestione e controllo di mani robotiche. Sviluppo di hardware e software al fine di implementare ed espandere la rete di sensori/attuatori presente sulle mani robotiche ed in particolare sulla DLR-HIT Hand II e sulla Pisa-IIT Soft Hand. Studio dei sensori inerziali, di tecniche e di algoritmi per la stima della postura e per la ricostruzione cinematica di braccia e mani robotiche.
      - Studio dei sensori di forza/pressione e sviluppo di algoritmi per la lettura e la gestione di quest'ultimi. Progettazione e realizzazione di apposite schede elettroniche per il controllo e la comunicazione con sensori elettronici tramite interfacce seriali standard quali I2C, SPI ed UART.
      - Sviluppo di tecniche ed algoritmi per il riconoscimento di oggetti afferrati da mani robotiche tramite la ricostruzione della loro postura e l'utilizzo di altri sensori di forza o contatto.

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date Da Ottobre 2007 a Maggio 2013
  - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Corso di Ingegneria dell'Automazione presso l'Università degli studi di Pisa
  - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Teoria e controllo dei sistemi – Robotica – Sistemi ferroviari – Sistemi subacquei – Automazione dei processi produttivi – Meccatronica – Macchine Elettriche – Sistemi elettronici programmabili
  - Qualifica conseguita Laurea Specialistica in Ingegneria dell'Automazione con votazione di 105/110, Tesi svolta presso i laboratori del centro E. Piaggio, dell'università degli studi di Pisa dal titolo:  
*Grasp Compliance Control with Underactuated Robotic Hands*
  - Conoscenze/ Abilità acquisite durante la preparazione della prova finale Studio ed analisi di modelli matematici per la descrizione di problemi di grasp con mani robotiche sotto attuate. Studio di strategie di controllo di impedenza dell'oggetto afferrato. Implementazione di tali modelli e strategie in matlab/simulink e loro utilizzo con DLR/HIT Hand II. Esperienza nel controllo della DLR/HIT Hand II sia in ambiente Linux che Windows, mediante opportune funzioni Matlab e C/C++.
  - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente) Corso di laurea specialistica
- 
- Date Da Ottobre 2001 ad Aprile 2007
  - Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Corso di Ingegneria Elettronica presso l'Università degli studi di Catania
  - Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio Elettronica analogica – Elettronica digitale – Sensori e trasduttori elettronici – Sistemi di telecomunicazioni – Calcolatori elettronici – Campi elettromagnetici – Informatica di base e programmazione C – Conoscenze di analisi matematica, algebra lineare e geometria – Conoscenze di Fisica e Ottica
  - Qualifica conseguita Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica con votazione di 97/110, Tesi svolta presso i laboratori del D.I.E.E.S. Dell'università degli studi di Catania dal titolo:  
*Sviluppo di un Ambiente ad Elevata Flessibilità per la Gestione di un Sistema di Supporto all'Orientamento Indoor per soggetti con Deficit Visivo*
  - Conoscenze/ Abilità acquisite durante la preparazione della prova finale Studio e implementazione di sistemi elettronici in real-time. Sviluppo e gestione di reti distribuite di sensori e trasduttori. Studio, progettazione e realizzazione di schede elettroniche per la misura ed il controllo di grandezze fisiche inerziali e temperatura. Studio e progettazione di tecniche di comunicazione ed interfacciamento tra schede elettroniche distribuite e PC. Studio e gestione di dispositivi a microonde.
  - Livello nella classificazione nazionale (se pertinente) Corso di laurea triennale

## CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

MADRELINGUA **ITALIANO**

ALTRA LINGUA

### INGLESE

BUONO

BUONO

BUONO

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

## CAPACITÀ E COMPETENZE RELAZIONALI

OTTIME CAPACITÀ DI LAVORO IN GRUPPO, OTTIME CAPACITÀ DI RELAZIONE CON ALTRE PERSONE, OTTIME CAPACITÀ ORGANIZZATIVE, SCATURITE IN AMBITO LAVORATIVO, IN AMBITO SPORTIVO E IN CONVIVENZA CON ALTRI COINQUILINI DI DIVERSE NAZIONALITÀ E AMBITI SOCIALI

## CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE

OTTIME CAPACITÀ DI UTILIZZO DI COMPUTER E ATTREZZATURE SPECIFICHE  
OTTIMA CONOSCENZA DI SISTEMI OPERATIVI WINDOWS, BUONA CONOSCENZA DI SISTEMI OPERATIVI LINUX.

BUONA CONOSCENZA DI LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE C, C++ E PYTHON .

OTTIMA CONOSCENZA DI PACCHETTI DI TIPO OFFICE E SIMILI.

CONOSCENZA DI PROGRAMMI SPECIFICI: PROTEUS, EAGLE, SPICE, AVR STUDIO, ALTIUM DEISGNER, LABVIEW, MATHEMATICA, MATLAB, MINITAB, MIKROC, PACCHETTO VISUAL STUDIO, LATEX, PSoC CREATOR, PSoC DESIGNER, PRO-E, ROS, OPENCV, MPLAB, DOXYGEN, SOLIDWORKS, STM32CUBE.

CAPACITÀ DI UTILIZZO DI ATTREZZATURE DI LABORATORIO QUALI: OSCILLOSCOPIO, MULTIMETRI ANALOGICI E DIGITALI, OTTIME CAPACITÀ DI SALDATURA DI COMPONENTI ELETTRICI.

OTTIMA CONOSCENZA DI MICROCONTROLLORI, SENSORI E TRASDUTTORI, BUONA CONOSCENZA DI MACCHINE QUALI MOTORI ELETTRICI, BUONA CONOSCENZA DI SCHEDE ELETTRONICHE DI SVILUPPO E PROTOTIPIZZAZIONE QUALI ARDUINO, STM DISCOVERY, STM NUCLEO, PIC EXPLORER. OTTIME CAPACITÀ DI STUDIO, PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI SISTEMI ELETTRONICI COMPLESSI, TESTIMONIAE DA ARTICOLI PUBBLICATI SU RIVISTE DIVULGATIVE DI ELETTRONICA

CONOSCENZA DI TECNICHE DI DISEGNO E STAMPA 3D

CONOSCENZA DI PROGRAMMI DI GESTIONE DI VIDEO, FOTO E GRAFICA: ADOBE AFTER EFFECT, ADOBE PREMIERE, ADOBE PHOTOSHOP, GOOGLE SKETCHUP, VIRTUAL DUB.

## PUBBLICAZIONI SU JOURNAL IEEE

WALK-MAN HUMANOID ROBOT: FIELD EXPERIMENTS IN A POST-EARTHQUAKE SCENARIO – ROBOTICS AND AUTOMATION LETTERS, MAY 2018  
ENCHANCING ADAPTIVE GRASPING THROUGH A SIMPLE SENSOR-BASED REFLEX MECHANISM – ROBOTICS AND AUTOMATION LETTERS, MARCH 2017

## PUBBLICAZIONI IN CONFERENZE IEEE

COMPARISON OF THREE HAND POSE RECONSTRUCTION ALGORITHMS USING INERTIAL AND MAGNETIC MEASUREMENTS UNITS – HUMANOIDS 2018 BEIJING  
TOUCH-BASED GRASP PRIMITIVES FOR SOFTHANDS: APPLICATIONS TO HUMAN-TO-ROBOT HANDOVER TASKS AND BEYOND – ICRA 2018 BRISBANE  
ESTIMATING CONTACT FORCES FROM POSTURAL MEASURES IN A CLASS OF UNDER-ACTUATED ROBOTIC HANDS – IROS 2017 VANCOUVER  
LOW-COST, FAST AND ACCURATE RECONSTRUCTION OF ROBOTIC AND HUMAN POSTURES VIA IMU MEASUREMENTS – ICRA 2015 SEATTLE

## PARTECIPAZIONI A CONCORSI INDETTI DURANTE CONFERENZE ORGANIZZATE DA IEEE

1° PREMIO: “ROBOTICS MADE IN ITALY” VIDEO CONTEST  
1° PREMIO: GRASPING CHALLENGE, HAND-IN-HAND PICKING AND MANIPULATION – IROS 2016 DAEJEON

## PUBBLICAZIONI SU LIBRI

ROBOTIC GRASPING AND MANIPULATION, ADVANCED GRASPING WITH THE PISA/IIT SOFTHAND: FIRST ROBOTIC GRASPING AND MANIPULATION CHALLENGE.  
MULTISENSOR ATTITUDE ESTIMATION, CHAPER 30: LOW-COST AND ACCURATE RECONSTRUCTION OF POSTURES VIA IMU, CRC PRESS 2016

PARTECIPAZIONI A CONCORSI IN  
ATTIVITÀ ESTERNE A QUELLA  
LAVORATIVA

- RUNNER-UP: INDOOR GARDENING, INDETTO DA INSTRUCTABLES – NOVEMBRE 2016
- 2° PREMIO: FISHINO CONTEST 2016, INDETTO DA ELETTRONICAIN CON IL PROGETTO FISHINO JOYPAD
- 2° PREMIO: ARTIGIANATO 2.0, INDETTO DA CNA ITALIA CON IL PROGETTO “THUMBELINA” – OTTOBRE 2014
- 1° PREMIO: OSCAR DELL’ELETTRONICA, INDETTO DA ELETTRONICA OPEN SOURCE CON IL PROGETTO “DA TABLET A MINI PC GRAZIE AD ARDUINO” – APRILE 2014

PUBBLICAZIONI SU RIVISTE A  
SCOPO DIDATTICO O  
DIVULGATIVO IN ATTIVITÀ  
ESTERNE A QUELLA LAVORATIVA

- GLI ENCODER MAGNETICI – EOS BOOK – OTTOBRE 2018
- LA GESTIONE DEGLI INTERRUPT SUI MICROCONTROLLORI ARDUINO – FIRMWARE N. 140 – NOVEMBRE 2017
- LA MANOMISSIONE DEI CONTATORI ELETTRICI – FIRMWARE N. 131- DICEMBRE 2016
- FISHINO JOYPAD – ELETTRONICAIN N. 209 – OTTOBRE 2016
- CARICA LIPO FAI DA TE – FIRMWARE N. 121 – MARZO 2016
- COS’È UN SERVOMOTORE – FIRMWARE N.120 – FEBBRAIO 2016
- LE SCHEDE STM DISCOVERY: 4° PUNTATA – FIRMWARE N. 119 – GENNAIO 2016
- LE SCHEDE STM DISCOVERY: 3° PUNTATA – FIRMWARE N. 118 – DICEMBRE 2015
- LE SCHEDE STM DISCOVERY: 2° PUNTATA - FIRMWARE N. 117 – NOVEMBRE 2015
- LE SCHEDE STM DISCOVERY: 1° PUNTATA – FIRMWARE N.115 – SETTEMBRE 2015
- LA MISURA DELLA FORZA – FIRMWARE N. 109 – FEBBRAIO/MARZO 2015
- LA FAMIGLIA DEI MICRO PIC16LF1705 – FIRMWARE N. 107 – DICEMBRE 2014
- RILEVAMENTO GESTUALE AD INFRAROSSI – FIRMWARE N. 105 – OTTOBRE 2014
- I MOTORI PASSO-PASSO – FIRMWARE N. 101 – GIUGNO 2014
- LA COMPENSAZIONE DEI SENSORI DI TEMPERATURA – FIRMWARE N. 98 – MARZO 2014
- I CIRCUITI A PONTE – FIRMWARE N. 95 – DICEMBRE 2013
- DA NOTEBOOK A BROMOGRAFO – FARE ELETTRONICA N. 340 – OTTOBRE 2013
- VASCA PER PCB HOME MADE – FARE ELETTRONICA N. 329 – NOVEMBRE 2012
- TRAPANO A CONTROLLO ELETTRONICO – FARE ELETTRONICA N. 321 – MARZO 2012
- ANALISI SPERIMENTALE DEL PROCESSO DI MARCATURA LASER SU MARMO – MARMO MACCHINE N. 208 – 4° BIMESTRE 2009
- ANALISI SPERIMENTALE DEL PROCESSO DI MARCATURA SU MARMI ITALIANI TRAMITE GETTO D’ACQUA AD ALTA PRESSIONE CON ABRASIVO – MARMO MACCHINE N. 207 – 3° BIMESTRE 2009

PATENTE O PATENTI

Patente di Tipo B – Automunito

**ULTERIORI INFORMAZIONI**