

INFORMAZIONI PERSONALI

Michele Crabolu

Sesso Maschile | Data di nascita 17/03/1988 | Nazionalità Italiana
Codice Fiscale CRBMHL88C17G203A

POSIZIONE ATTUALE

Dal 1/11/2014

Ph.D. in Bioengineering and Robotics

Dottorato di ricerca in: Bioingegneria e Robotica Curriculum Bioengineering and Bioelectronics

Università: Università degli studi di Genova

Presso: Università di Cagliari , Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE)

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

Dal 09/04/2015 al 30/09/2015

Tutor didattico

Presso: Facoltà di Ingegneria e architettura di Cagliari

Insegnamento: STRUMENTAZIONE ELETTROMEDICALE 2 DEL CORSO DI INGEGNERIA BIOMEDICA, 3° ANNO-ING-INF/06

Dal 25/02/2014 al 30/10/2014

Borsista di ricerca

Università: Università di Cagliari , Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica (DIEE)

Progetto di ricerca: ELoRA – Elaborazione Low-power Real-time di segnali neurali per Ausili protesici

Titolo ricerca: Studio e valutazione di algoritmi di signal processing per la decodifica in tempo reale di segnali neurali

Dal 01/11/2012 al 01/12/2013

Assistente nel laboratorio multimediale (part-time)

Azienda: Università Campus Biomedico di Roma

Attività o settore: Informatico tecnico

Tipo di impiego: Assistenza nella creazione di account studenti e gestione stampanti

Dal 01/05/2011 al 30/09/2011

Progettista

Azienda: DIEE, Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica

Attività o settore: Progettazione dispositivi per la teleriabilitazione biomedica (collaborazione a titolo gratuito)

Tipo di impiego: Design e costruzione kit di 22 prototipi per la riabilitazione della mano nell'ambito del progetto regionale Re.Mo.To

Dal 01/07/2007 al 30/09/2007

Apprendista

Azienda: M.N. MANIFATTURANULESE

Attività o settore: Impiantistica ed edilizia

Tipo di impiego: Apprendista nell'impiantistica idraulica ed elettrica.

ISTRUZIONE E TITOLI

17/07/2014

Conseguimento Esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere industriale categoria A

Conseguito presso: Università degli studi di Cagliari.

DAL 1/11/2011 AL 13/12/2013

Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica (10 - Classe delle lauree in Ingegneria Industriale), con voto 110/110 con Lode

Università Campus Biomedico di Roma

Laureato con la tesi "Controllo teleoperato di un robot ridondante per chirurgia: analisi comparata di due diverse modalità di feedback aptico".

- Nella suddetta tesi, sono state implementate due soluzioni di feedback aptico, uno basato su virtual fixture e l'altro basato su feedback vibrotattile, all'interno di un'architettura di controllo teleoperata bilaterale.

Il sistema teleoperato realizzato si compone dell'interfaccia aptica Novint Falcon, utilizzata come dispositivo master, e del robot Kuka LWR, usato come dispositivo slave. E' stata effettuata una modifica ad hoc sull'interfaccia master per integrare l'azione vibrotattile. L'architettura di controllo è implementata negli ambienti di programmazione ROS e OROCOS. Il funzionamento real-time del sistema è garantito dal kernel Xenomai. Un secondo programma, realizzato nell'ambiente di sviluppo grafico LabVIEW, gestisce il feedback vibrotattile.

E' stata effettuata un'analisi comparata tra le due tipologie di feedback proposte per valutarne le prestazioni, testando l'architettura su 30 soggetti volontari in un task che simulava un'operazione laparoscopica su un manichino.

Esami principali sostenuti durante il corso di laurea:

- Collaudi e verifiche di apparecchiature elettromedicali
- Robotica biomedica
- Bioingegneria della riabilitazione
- Sistemi bionici e neuroingegneria
- Informatica industriale

Dal 21/09/2007 al 19/04/2011

Laurea di primo livello in Ingegneria Biomedica (10- Classe delle lauree in ingegneria industriale), con voto 106/110

Università degli studi di Cagliari

Laureato con la tesi "Studio e sviluppo di sensori a sfioramento per la valutazione dell'agilità della mano in pazienti reumatologici"

- Nella suddetta tesi, inserita nell'ambito di un progetto di ricerca congiunto con la Cattedra di Reumatologia II dell'Università di Cagliari, è stato studiato e sviluppato un dispositivo in grado di misurare l'agilità della mano mediante dei semplici esercizi, realizzando e utilizzando sensori a sfioramento di tipo capacitivo per la rilevazione del tocco di una superficie piana. Un sistema con 8 aree sensibili è stato creato mediante un microcontrollore MSP430F2013 della Texas Instruments (TI), sviluppando il firmware per lo stesso e l'hardware necessario. Il microcontrollore comunica, tramite comunicazione seriale I2C, con un DSP TI C6713, aggiornandolo sullo stato dei sensori. Il DSP è programmato tramite un firmware che gestisce l'esecuzione di vari esercizi e, attraverso una comunicazione RTDX, esporta in ambiente Matlab i risultati degli esercizi in tempo reale, attraverso un'apposita interfaccia grafica.

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre ITALIANO

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
INGLESE	B2	B2	B2	B2	B2
FRANCESE	A1	A2	A1	A1	A2
SPAGNOLO	A2	A2	A2	A2	A1

Livelli: A1/2 Livello base - B1/2 Livello intermedio - C1/2 Livello avanzato
 Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Capacità e competenze tecniche

- Approfondite conoscenze e dimestichezza nell'utilizzo di sistemi magneto inerziali, sviluppate durante i progetti di ricerca del dottorato;
- Approfondite capacità nell'utilizzo e programmazione del robot Kuka Light Weight Robot 4+, sviluppate nell'ambito della tesi di laurea magistrale;
- Ottima dimestichezza nell'utilizzo e programmazione del dispositivo Novint Falcon, sviluppata nell'ambito della tesi di laurea magistrale;
- Buone capacità nell'utilizzo delle schede di acquisizione dati DAQ board della National Instruments, documentate dall'attestato di partecipazione al corso "LabVIEW Core 1" e approfondite nella tesi di laurea magistrale;
- Buone competenze nella realizzazione di prototipi biomeccanici CAD, con relativi dimensionamenti statici e dinamici. Competenze acquisite durante il corso di laurea magistrale;
- Buone conoscenze sui principi di progettazione mecatronica, acquisite durante il corso di laurea magistrale;
- Buone conoscenze nelle tecniche di controllo automatico, approfondite nell'ambito di progetti realizzati durante il corso di laurea magistrale;
- Ottima conoscenza delle piattaforme embedded TI, PIC, Arduino e dei relativi strumenti di sviluppo, acquisita durante il tirocinio, lavoro di tesi triennale, corsi della laurea magistrale e affinate nel corso del dottorato di ricerca;
- Buona dimestichezza coi concetti di programmazione per DSP, acquisita nell'ambito del corso "Piattaforme digitali per l'elaborazione di segnali" e ulteriormente approfondite nell'ambito del lavoro della tesi triennale;
- Ottime competenze nella realizzazione fisica di circuiti integrati stampati con componenti a montaggio superficiale e non, dalla produzione mediante fotolitografia o fresa robotizzata alla saldatura e finitura delle schede. Capacità acquisite nell'ambito della tesi di laurea triennale e approfondite nel corso del dottorato di ricerca;
- Ottime competenze in merito all'uso di strumentazione come generatori di funzioni, oscilloscopi, alimentatori e multimetri;
- Dimestichezza nell'utilizzo degli strumenti di lavoro in ambito meccanico come trapani, fresatrice, saldatrice, sega a nastro, acquisite durante l'esperienza lavorativa presso la M.N.MANIFATTURANULESE.

Competenze informatiche

- Ottima padronanza dei linguaggi di programmazione C e C++;
- Conoscenza base del linguaggio SQL;
- Ottima conoscenza del software Weka per analisi di machine learning;
- Conoscenza avanzata dei seguenti software per utilizzi tecnici:
 - MatLab e Simulink;
 - Ros (Robot Operating System);
 - Orocos (Open Robot Control Software);
 - Labview;
 - Microsoft Office Excel;
 - IAR Embedded Workbench;
 - CCStudio;
 - Altium DXP;
 - Arduino;
- Conoscenza base dei seguenti software:
 - LTspice v4.11z;
 - MPLab IDE v8.73;
 - Logisim
- Conoscenza avanzata dei seguenti sistemi operativi:
 - Windows;
 - Linux;

Patente di guida

Categoria B

Dati personali

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

Firma
