Prot. n. 0000363 del 07/06/2023

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome: **IVO CAMPIONE**

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

• Date (da – a):	2006 - 2011
• Nome e tipo di istituto di istruzione:	Liceo Scientifico "Alfredo Oriani" Indirizzo scientifico "Brocca"
• Qualifica conseguita:	Diploma maturità scientifica (voto 92/100)
• Date (da – a):	2011 - 2014
• Nome e tipo di istituto di istruzione:	Università degli Studi di Bologna, polo di Forlì Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica
• Qualifica conseguita:	Laurea Triennale, voto 110/110 e lode
• Tesi:	La tesi, in *meccanica degli azionamenti*, con relatore il Professor Marco Troncossi, ha come titolo "Studio di fattibilità di un ausilio di manipolazione per persone con deficit all'arto superiore". Svolta nell'arco di cinque mesi, ha consistito nel primo livello di progettazione, preceduto da uno studio preliminare riguardante le specifiche di progetto, di un dispositivo atto all'ausilio di persone con deficit all'arto superiore, come ad esempio amputati. Il dispositivo sviluppato ha la funzione di supporto statico, è stato infatti pensato essenzialmente per permette il bloccaggio (sul piano o nello spazio) di una determinata categoria di oggetti, in modo da rendere possibile ai soggetti ai quali è indirizzato tutta una serie di mansioni, per loro altrimenti impossibili o comunque molto difficili da svolgere.

• Date (da – a):	2014 - 2017
• Nome e tipo di istituto di istruzione:	Università degli studi di Bologna, polo di Forlì Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica (indirizzo di automazione)
• Qualifica conseguita:	Laurea Magistrale, voto 110/110 e lode
• Tesi:	La tesi, in *modelli fisico-matematici per l'ingegneria industriale*, con relatore il Professor Leonardo Seccia, ha come titolo, "Integrazione tra analisi termografica e rilievo tridimensionale: studio metodologico e verifiche sperimentali", ed è stata svolta nell'arco di sette mesi. È stata sviluppata una metodologia originale di integrazione tra dati 3D provenienti da un laser scanner e dati provenienti da termocamere (termogrammi) in modo da creare una nuvola di punti in cui ad ogni punto 3D fosse associata anche una temperatura. Inoltre, poiché la radiazione percepita dai sensori della termocamera è affetta da un errore sistematico dipendente dalla geometria dell'oggetto esaminato, è stato applicato un modello di correzione delle temperature che sfrutta la conoscenza della geometria dell'oggetto, e sono stati effettuati vari esperimenti per verificarne l'efficacia. Una delle applicazioni principali della metodologia di integrazione sviluppata è la capacità di valutazioni di carattere energetico ed ottimizzazione dei consumi di alcuni tipi di processi produttivi.
• Date (da – a):	Gennaio 2016 - Giugno 2016
• Nome e tipo di istituto di istruzione:	Erasmus presso "Institut national des sciences appliquées de Toulouse" a Tolosa (Francia) In Erasmus sono stati svolti vari esami ed attività, in particolare si segnalano le seguenti: • <u>Progetto di guida autonoma</u>. Il progetto, svolto in un team composto da altre tre persone, di nazionalità francese, è consistito nella modifica di un'auto elettrica radiocomandata con l'aggiunta di sensori e altro hardware, e scrittura di codice in Python per l'automatizzazione della guida. La macchina doveva arrivare autonomamente ad una qualsiasi stanza scelta inizialmente dall'utente come destinazione, selezionandola da una specifica interfaccia aggiunta. Questo progetto comprendeva inoltre una parte di modellazione al CAD di alcuni componenti, successivamente stampati tramite stampa 3D. • <u>Partecipazione alla competizione internazionale (a livello europeo) "Mission on Mars Robot Challenge 2016".</u> La partecipazione, come da regolamento, è avvenuta formando un team di quattro persone (di nazionalità diverse, tra cui un francese, una israelita e una coreana), all'interno del quale si è parlato inglese. La competizione prevedeva l'ottimizzazione di un algoritmo di esplorazione di scenari generati casualmente (comprendenti ostacoli da evitare e target da esaminare) in modo da minimizzare il consumo energetico del Rover, equipaggiato con una serie di sensori. Inizialmente erano forniti un algoritmo non ottimizzato ed un modello in Simulink/Stateflow del Rover. Il lavoro ha previsto la scrittura di codice originale in ambiente Matlab e l'utilizzo avanzato di Simulink e Stateflow. Il nostro team ha raggiunto il trentaduesimo posto su oltre 550 team partecipanti da tutta Europa.

ESPERIENZA LAVORATIVA

• Date (da – a):	Aprile 2015 - Giugno 2015
	Assistente per problemi riguardanti l'attrezzatura tecnologica e ruolo di supporto logistico presso Laboratori Informatici di Campus (LABIC) a Forlì, Via della Torre Giacomo, 1.

• Date (da – a):	Marzo 2017 - Ottobre 2017
	Collaborazione post-tesi magistrale con il Professor Leonardo Seccia ed il suo team presso il Laboratorio di Realtà Virtuale della Facoltà di Ingegneria Meccanica di Forlì. Lo scopo è stato il perfezionamento del sistema di integrazione tra analisi termografia e rilievo tridimensionale sviluppato per la tesi magistrale.
• Date (da – a):	Ottobre 2017 – Marzo 2018
	Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa nell'ambito del progetto "IPERCER" per le esigenze del centro interdipartimentale di ricerca industriale (CIRI) Meccanica Avanzata e Materiali dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna. Il progetto "IPERCER" è un progetto di innovazione di processo per la filiera della piastrella sostenibile, che ha lo scopo di fornire soluzioni innovative (in un'ottica di risparmio energetico) e aggiornare gli strumenti e i metodi nel settore della produzione delle lastre ceramiche di grandi dimensioni. Il lavoro ha riguardato uno studio sulla movimentazione di grandi lastre ceramiche tramite dispositivi a ventosa, un'ottimizzazione del processo di levigazione, partendo dallo studio di una macchina levigatrice industriale e la proposizione di un meccanismo di levigatura originale.
• Date (da – a):	Aprile 2018 – Ottobre 2018
	Assegno di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Bologna. L'attività di ricerca è stata svolta all'interno del nascente laboratorio universitario TAILOR (Technology and Automation for Industry LabORatory) presso l'azienda Siropack S.r.l a Cesenatico, all'allestimento del quale è stato fornito un contribuito significativo. L'inaugurazione del laboratorio TAILOR è avvenuta in data 1°giugno 2019. In particolare, l'attività principale ha riguardato la progettazione e messa in funzione di una cella robotizzata contenente due robot Mitsubishi Electric (un robot antropomorfo ed un robot SCARA) ed altri dispositivi. Un'ulteriore attività ha riguardato la divisione "Additive Manufacturing" del laboratorio TAILOR, ed è stata svolta in parte (1 mese) in Croazia, a Zagabria, in collaborazione con un professore ed un ricercatore dell'Università di Bologna, un team di ricercatori serbi e l'azienda Topomatika d.o.o.
• Date (da – a):	Ottobre 2018 – Gennaio 2022
	<u>DOTTORATO DI RICERCA</u> Dottorato di ricerca in meccanica e scienze avanzate dell'ingegneria (34° ciclo), sotto l'Università di Bologna, dal titolo "Vision-based Solutions for Human-Robot Collaboration in Industrial Workcells". Una delle attività di ricerca principali è stato lo sviluppo di algoritmi di controllo real-time per permettere la condivisione in sicurezza dello spazio di lavoro tra robot industriali ed operatori umani. Per ottenere ciò sono state utilizzate camere 3D, opportunamente integrate con i robot, la cui funzione è stata quella di ricostruire in real-time il movimento di eventuali ostacoli dinamici, usato poi per modificare in real-time la traiettoria del robot in modo da evitare collisioni ed allo stesso tempo mantenere un'alta produttività. L'integrazione tra robot e dispositivi di visione è stata sfruttata anche per lo sviluppo di un metodo intuitivo di programmazione basato sulla dimostrazione della traiettoria da parte di un operatore umano. I metodi sono stati testati all'interno della cella robotizzata presente nel laboratorio TAILOR. Oltre che alle attività di ricerca principali, durante il periodo di dottorato sono state svolte attività secondarie sempre orbitanti attorno alla cella robotizzata del laboratorio TAILOR; in particolare è stato ricoperto il ruolo di correlatore in 4 tesi magistrali e 1 tesi triennale.
• Date (da – a):	Marzo 2022
	Relatore del corso di formazione "Automazione e Robotica" presso l'azienda Coditech S.a.s (Pescara), della durata di 24 ore, svolto nell'arco di una settimana.
• Date (da – a):	Febbraio 2023 - Attuale
	Libero professionista (iscritto all'ordine degli ingegneri di Ravenna), P.IVA: 02733530394 Consulenza in robotica industriale e visione artificiale.

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

MADRELINGUA: **ITALIANO**

ALTRE LINGUE:

INGLESE

- Capacità di lettura: OTTIMA
- Capacità di scrittura: OTTIMA
- Capacità di espressione orale: BUONA

FRANCESE

- Capacità di lettura: BUONA
- Capacità di scrittura: DISCRETA
- Capacità di espressione orale: LIMITATA

CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE:

- Pacchetto Office (Excel, Word, Powerpoint).
- Utilizzo di software dedicati alla progettazione meccanica e al calcolo numerico e/o simbolico: Solidworks, Solid Edge, Ansys, Matlab, Simulink, Stateflow.
- Programmazione di base con i linguaggi C e Python.
- Programmazione in C++, anche eterogenea (CPU e GPU) tramite CUDA.
- Utilizzo di ROS (Robot Operating System).
- Utilizzo di RTToolbox3 (software di programmazione robot Mitsubishi Electric)
- Competenze di programmazione robot, vari paradigmi (Jog, Offline, Programming by Demonstration).
- Utilizzo sistemi di visione 2D e 3D e integrazione con robot.
- Conoscenza delle procedure per la stampa 3D e dei software di slicing.
- Competenza nell'acquisizione tridimensionale di oggetti tramite laser scanner e delle operazioni di post-processing tramite software dedicati.
- Conoscenza delle termocamere, del loro utilizzo e dell'elaborazione dei termogrammi acquisiti con software dedicati.
- Utilizzo di Linux.
- Utilizzo di Arduino e Raspberry.
- Machine Learning in Python con Tensorflow
- Conoscenza delle tecniche di base di missaggio audio e mastering e utilizzo di software dedicati alla registrazione ed al missaggio (FL Studio).

CAPACITÀ E COMPETENZE ARTISTICHE: Abilità nella composizione musicale e nel suonare chitarra e basso. Creazione e pubblicazione di composizioni originali audio-video.

PATENTE O PATENTI: Patente tipo B - Mezzo proprio

ESAME DI STATO: L'esame di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione ingegnere è stato sostenuto in data 16 giugno 2021 e superato con valutazione 60/60.

ALLEGATI: Corsi e seminari seguiti riportati nell'allegato *corsi_e_seminari.pdf*
Elenco pubblicazioni riportate nell'allegato *pubblicazioni.pdf*

DATA

05/06/2023

FIRMA