

Dottorato di Ricerca IBES (Ingegneria Biomedica) 36° Ciclo in collaborazione con NCS Lab (Carpi, MO)

NCS Lab è un laboratorio di ricerca ed innovazione che opera trasversalmente a vari settori industriali e che ha un significativo track record nello sviluppo, caratterizzazione e studio di dispositivi medici di varia natura.

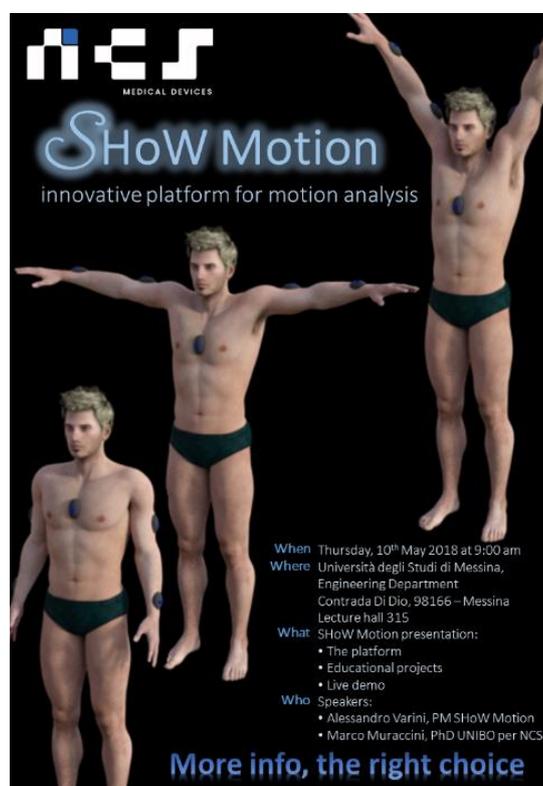
Negli ultimi anni NCS Lab ha ampliato il proprio ambito di ricerca ed innovazione creando piattaforme di analisi del movimento per le applicazioni cliniche (ShowMotion).

<http://ncs-company.com/case-history/medical-devices/services-devices/showmotion-portfolio/>

Lo sviluppo di queste piattaforme di valutazione e di sistemi di smart stimulation (stimolazione muscolare guidata dall'analisi del movimento), assieme alla successiva implementazione clinica, ha permesso la valutazione di molteplici patologie oltre che la validazione di varie tipologie di trattamento.

NCS Lab è interessata a continuare ed espandere questo filone di ricerca nelle seguenti direzioni:

- 1) Valutazione, mediante la sensoristica indossabile sviluppata, della dinamica articolare attraverso la stima accurata delle forze e dei momenti articolari netti. Questo consentirà di fornire un feedback realtime per l'ottimizzazione del task riabilitativo mettendo nel contempo al riparo dai rischi di trauma. Il progetto prevede anche lo sviluppo di pedane di forza per la stima dei parametri antropometrici subject-specific e per la validazione dei risultati della dinamica inversa.
- 2) Applicazione di sensori indossabili non solamente in campo ortopedico ma anche per la valutazione dell'equilibrio.
- 3) Implementazione di quanto appena descritto in ambito industriale e clinico con l'obiettivo di utilizzare i parametri stimati per la valutazione delle condizioni articolari in ambiente di lavoro (optimal task definition).
- 4) Impiego di tecniche di intelligenza artificiale per un'automatica interpretazione dei risultati e come supporto alla decisione in ambito sia clinico che industriale.



Il candidato ideale:

- 1) Possiede una laurea magistrale in Ingegneria Biomedica, Elettronica o Meccanica
- 2) Ha una buona conoscenza della lingua inglese
- 3) Ha frequentato un corso di Bioingegneria della Riabilitazione
- 4) Utilizza Matlab
- 5) Presenta una buona capacità di lavoro in team

Note:

Il dottorato in collaborazione con NCS Lab si è dimostrato, nella nostra esperienza, uno strumento molto efficace sotto molteplici punti di vista:

- Un dottorato di ricerca permette all'Azienda di mantenere attiva una collaborazione di alto livello con l'Università.
- Questa modalità di collaborazione permette all'Azienda di intraprendere progetti di ricerca che hanno un orizzonte temporale medio e che al tempo stesso vedono personale dedicato interamente al progetto con un elevato livello di competenza (grazie anche alla supervisione ed alla esperienza del tutor).
- Lo strumento del dottorato di ricerca è stato utilizzato da NCS Lab per poter selezionare e conoscere adeguatamente i vari candidati con l'obiettivo di integrarli all'interno dell'organico aziendale. Questa modalità di integrazione del personale ha una elevata efficacia perché nella maggior parte dei casi i dottorandi, alla fine del loro percorso, continuano a lavorare su tematiche che conoscono molto bene e che stanno affrontando da 3 anni.
- Questa tipologia di collaborazione permette inoltre all'azienda di portare avanti una relazione continuativa con l'Università nell'approfondimento di tematiche di ampio respiro che hanno il duplice effetto di portare innovazione all'interno della struttura e di fornire ambiti originali di ricerca che possono essere anche finalizzati a pubblicazioni su riviste del settore.

Contatti:

Prof. Angelo Cappello, PhD

angelo.cappello@unibo.it

Ing. Matteo Mantovani (NCS Lab), Technical Director, CEO

m.mantovani@ncs-company.com