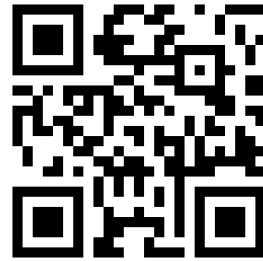


Uno strumento nato per la prevenzione e monitoraggio delle malattie professionali

Il Sistema SMOOTI fornisce la possibilità di analizzare nel dettaglio i movimenti degli arti superiori durante attività lavorative potenzialmente dannose, quale ad esempio la movimentazione di carichi pesanti, fornendo un supporto a chi si occupa di prevenzione di intervenire sulla formazione dei lavoratori al fine di definire delle procedure operative che dal punto di vista medico non rappresentano un rischio per la salute.



Laboratorio PERCRO

Via L. Alamanni 13b
Ghezzano, PISA
<http://www.percro.org>

Sistema SMOOTI

Un'innovativo sistema inerziale ed elettromiografico per la cattura del movimento e la stima dello sforzo muscolare sviluppato dal laboratorio PERCRO della Scuola Superiore Sant'Anna ed incentivato grazie ad una collaborazione con Telecom Italia S.P.A. finalizzata alla prevenzione delle malattie muscoloscheletriche dei lavoratori.

ISTITUTO
DI TECNOLOGIE DELLA
COMUNICAZIONE,
DELL'INFORMAZIONE
E DELLA
PERCEZIONE



Scuola Superiore
Sant'Anna



PERCRO Perceptual
Robotics Laboratory



L'elettromiografia

Grazie al sistema elettromiografico integrato siamo in grado non solo di registrare il movimento degli arti superiori ma anche di valutare l'entità dello sforzo effettuato rispetto ad un massimale soggettivo.

Interesse ad espandere il campo applicativo

Forte è l'interesse di applicare il sistema ad ulteriori tipologie di lavoratori per estendere il campo d'applicazione della nostra ricerca.

Caratteristiche

Di seguito alcune delle caratteristiche tecniche salienti del sistema:

- Composto da fasce elastiche facilmente indossabili da persone di taglia e statura differente
- Completamente wireless e alimentato a batterie a litio che garantiscono 8 ore di funzionamento continuo
- Modello cinematico a 14 gradi di libertà
- Elettromiografo ad 8 canali a 500Hz
- Software dedicato per sistemi operativi Microsoft Windows e Linux Ubuntu.



Contributi Scientifici

- Ruffaldi E., Peppoloni L. & Filippeschi A. (2015). Sensor fusion for complex articulated body tracking applied in rowing. *Journal of Sport Engineering and Technology*, 229(2), (pp. 92–102). [doi:10.1177/1754337115583199](https://doi.org/10.1177/1754337115583199)
- Peppoloni L., Filippeschi A., Ruffaldi E. & Avizzano C.A. (2015). A novel wearable system for the online assessment of risk for biomechanical load in repetitive efforts. *International Journal of Industrial Ergonomics*, (in press), . [doi:10.1016/j.ergon.2015.07.002](https://doi.org/10.1016/j.ergon.2015.07.002)
- Graziano A., Tripicchio P., Ruffaldi E. & Avizzano C.A. (2016). A wireless haptic data suit for controlling humanoid robots. In *47th International Symposium on Robotics (ISR)*. IEEE. ([link](#))
- Ruffaldi E., Peppoloni L., Filippeschi A. & Avizzano C.A. (2014). A novel approach to motion tracking with wearable sensors based on Probabilistic Graphical Models. In *Robotics and Automation (ICRA), 2014 IEEE International Conference on* (pp. 1247-1252). . [doi:10.1109/ICRA.2014.6907013](https://doi.org/10.1109/ICRA.2014.6907013)

Contatti

Laboratorio PERCRO
Via L. Alamanni 13b
56010 Ghezzano Pisa

Website <https://goo.gl/l6WFWN>