

## Corso pre-congressuale 2 - SIAMOC 2016

Milano, Mercoledì 5 ottobre 2016

Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus, IRCCS S. Maria Nascente, via Capecelatro, 66

### Analisi del movimento in clinica mediante sensori inerziali e magnetici

- 09:00 - 09:50 **Stima per l'analisi cinematica del cammino mediante sensori magneto-inerziali e applicazioni cliniche** (A. Cereatti)
- 09:50 - 10:20 **Test strumentali della funzionalità degli arti superiori tramite sistemi inerziali** (I. Carpinella)
- 10:20 - 10:35 **Discussione**
- 10:35 - 11:15 **Sensori indossabili per la valutazione del rischio di caduta** (R. Stagni)
- 11:15 - 11:55 **Actigrafia: metodi per il monitoraggio dell'attività motoria** (M. Rabuffetti)
- 11:55 - 12:35 **Screening e classificazione dei disturbi motori mediante sensori indossabili** (A. Mannini)
- 12:35 - 13:20 **Prove pratiche con sensori inerziali e discussione**
- 13:20 - 13:30 **Compilazione test ECM**

#### Docenti:

**Ilaria Carpinella**, IRCCS S. Maria Nascente, Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus, Milano

**Andrea Cereatti**, Università di Sassari, Sassari

**Andrea Mannini**, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa

**Marco Rabuffetti**, IRCCS S. Maria Nascente, Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus, Milano

**Rita Stagni**, Università di Bologna, Bologna

#### Abstract

L'analisi del movimento umano fornisce informazioni sulle funzioni dei sottosistemi deputati alla locomozione e sulla strategia globale utilizzata per l'esecuzione di determinati compiti motori. La descrizione e la quantificazione del movimento umano è rilevante nel campo della diagnosi, della valutazione, della prevenzione e per la definizione di trattamenti/interventi chirurgici e riabilitativi. Nell'ultimo decennio, lo sviluppo della tecnologia MEMS (microelectromechanical systems) ha permesso la realizzazione di sistemi magneto-inerziali, integrati con potenti processori, miniaturizzati. Tali sistemi grazie al basso costo, alle dimensioni ridotte e alla facilità di utilizzo si stanno rivelando una valida metodica complementare ai sistemi da laboratorio quali ad esempio i sistemi stereo-fotogrammetrici. Inoltre tale tecnologia consente di svolgere indagini actigrafiche, ovvero registrare il movimento al di fuori del laboratorio e per durate molto maggiori. Questo corso si propone di fornire una revisione critica delle più recenti metodologie disponibili nel contesto dell'analisi del movimento umano mediante sensori magneto-inerziali e di descrivere alcuni esempi applicativi clinicamente rilevanti.

**Crediti ECM attribuiti:** 4,7 (per medici di tutte le discipline e tutte le professioni sanitarie)