

# WEARABLE DEVICE

## UNA TECNOLOGIA PER IL BENESSERE DELLA PERSONA

**Presso Bioindustry Park Silvano Fumero**

**Il 18/19 Aprile 2018**

La tecnologia oggi non è più solo intorno a noi, ma la portiamo anche addosso. Dallo sport, alla prevenzione medica, al monitoraggio di una patologia, la miniaturizzazione dei componenti elettronici e le nuove frontiere delle nanotecnologie hanno spalancato le porte ad un modo tutto nuovo di interagire con i dispositivi biomedicali. Se alcuni sensori wearable sono ormai di uso comune e largamente diffusi, la ricerca sta già guardando a nuovi traguardi, con dispositivi sempre più piccoli, più affidabili, più autonomi per la ricarica e più connessi via wireless al nostro telefonino o al medico in remoto.

Il seminario si propone di fornire conoscenze sullo stato dell'arte relativo ai sensori wearable, con un occhio di riguardo verso lo sviluppo futuro delle tecnologie indossabili. In particolare, saranno approfonditi tre macro argomenti: sensori biochimici, sensori elettrici e sensori meccanici

L'iniziativa è promossa dalla Fondazione ITS Biotechnologie e dal Polo bioPmed in collaborazione con l'Istituto Italiano di Tecnologia nell'ambito del Progetto ITS 4.0 finanziato dal MIUR.

Il seminario è organizzato su 2 giornate e, per ogni giornata, è previsto un momento di divulgazione scientifica al mattino ed un approfondimento pratico in cui saranno forniti esempi di progettazione e utilizzo. Questa ultima parte è dedicata in particolare agli allievi dei corsi ITS.

## Il Programma delle due giornate:

Mercoledì 18 aprile 2018

9:00-10:00 **Che cos'è la wearable technology? Cosa sono i wearable devices?**

*Relatrice: Dr.ssa Lara Natta*

Lo stato dell'arte della biosensoristica indossabile.

10:00-12:00 **Materiali polimerici e biocompatibili; materiali piezoelettrici biocompatibili per sensoristica.**

*Relatore: Dr. Leonardo Lamanna*

La scienza e tecnologia dei materiali è alla base dello sviluppo dei dispositivi indossabili. Saranno introdotti i fondamenti sulla relazione tra struttura chimica e proprietà fisiche di materiali biocompatibili e gli elementi distintivi dei materiali utilizzati nelle tecnologie wearable.

12:00 – 13:00 **Sensoristica wearable per monitoraggio di grandezze fisiologiche (pressione, battito cardiaco,...); design e fabbricazione dei relativi sensori.**

*Relatrice: Dr.ssa Lara Natta*

Lo sviluppo di dispositivi intelligenti e a basso costo, posti a diretto contatto con il nostro corpo, offrono enormi possibilità per la misura non invasiva di parametri vitali (pressione, ECG, EMG, ecc...), per il controllo delle prestazioni sportive ma soprattutto permettendo un telecontrollo delle condizioni fisiologiche alla portata di tutti.

13:00 – 14:00 **Lunch time**

**Sessione pomeridiana (riservata ai corsisti ITS)**

14:00 – 15:30 **Esercitazioni pratiche su materiali polimerici e biocompatibili; materiali piezoelettrici biocompatibili per sensoristica**

*Coordinatore: Dr. Leonardo Lamanna*

15:30 – 17:00 **Esercitazioni pratiche di design e fabbricazione dei sensori su sensoristica wearable per monitoraggio di grandezze fisiologiche (pressione, battito cardiaco, ecc.)**

*Coordinatrice Dr.ssa Lara Natta*

Giovedì 19 aprile 2018

9:00-11:00 **Sensoristica wearable per monitoraggio chimico dei biofluidi**  
*Relatrice Dr.ssa Elisa Scarpa*

I biosensori sono dispositivi che utilizzano un elemento di riconoscimento biologico mantenuto a contatto diretto con il sistema di trasduzione. Verranno introdotti i principi di funzionamento dei biosensori e presentati le attuali tecnologie indossabili su base biochimica per il monitoraggio continuo e non invasivo di analiti ad elevato interesse medico/clinico.

11:00-13:00 **Design e fabbricazione di "smart tattoo" per rilascio controllato di farmaci su pelle**  
*Relatrice: Dr.ssa Elisa Sciurti*

Il ruolo futuro delle tecnologie indossabili sarà la somministrazione intelligente di farmaci tramite cerotti innovativi, costituiti da materiali polimerici biodegradabili, in grado di rilasciare in maniera controllata farmaci e molecole biologicamente attive. Verranno introdotte le generalità sui sistemi di drug delivery transdermici e una classificazione di possibili metodi che permettono di aumentare il rilascio del principio attivo attraverso la pelle.

13:00 – 14:00 *Lunch time*

Sessione pomeridiana (riservata ai corsisti ITS)

14:00 – 15:30 **Esercitazioni pratiche su sensoristica wearable per monitoraggio chimico dei biofluidi**  
*Coordinatrice: Dr.ssa Elisa Scarpa*

15:30 – 17:00 **Esercitazioni pratiche su design e fabbricazione di "smart tattoo" per rilascio controllato di farmaci su pelle**  
*Coordinatrice Dr.ssa. Elisa Sciurti*

L'evento si terrà presso la sede di Bioindustry Park Silvano Fumero, in via Ribes 5, Colletterto Giacosa (TO)

Per informazioni e iscrizioni scrivere a: Samantha Balma, [balma@biopmed.eu](mailto:balma@biopmed.eu).

È possibile iscriversi on-line sul sito web del Polo di Innovazione bioPmed all'indirizzo:  
<http://www.biopmed.eu/evento/wearable-device-una-tecnologia-per-il-benessere-della-persona/>

**IMPORTANTE: Per motivi organizzativi si prega di confermare la propria partecipazione entro il 16/04/2018**