

Borsa di studio attivata ai sensi di quanto disposto dal D.M. n. 1061 del 10/08/2021

Titolo del progetto: Management termoelastico di “tessuti intelligenti”

La borsa sarà attivata sul seguente corso di dottorato accreditato per il XXXVII ciclo:
MODELLI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA, ELETTROMAGNETISMO E NANOSCIENZE

Responsabile scientifico: Roberto Li Voti

Area per la quale si presenta la richiesta: GREEN

Numero di mensilità da svolgere in azienda: 6

Numero di mensilità da svolgere all'estero: 6 presso ITME-Istituto di materiali- Warsaw e Aachen University

Azienda: Ditta F.lli Ballesio

Il Dipartimento è disponibile a cofinanziare per un importo pari a euro: 10000

Dipartimento finanziatore: DIPARTIMENTO DI SCIENZE DI BASE ED APPLICATE PER L'INGEGNERIA con delibera del 21 settembre 2021

Progetto di ricerca:

Nell'ultimo decennio c'è stato un crescente interesse per l'integrazione delle capacità dei componenti elettronici, ottici e chimici nei tessuti e nelle apparecchiature indossabili per uso personale. I sistemi futuri saranno sempre più dotati di display head-up, connessione wireless, GPS, sistemi di alimentazione a batteria, sensori di stato fisiologico personale. In futuro sarà necessario sviluppare un sistema articolato multifunzionale, per trasmissione dati, ricarica batterie, ecc., integrato in apparecchiature di peso e dimensioni ridotte.

Il progetto intende sviluppare nuovi meta-nanomateriali funzionalizzabili avanzati, da integrare in un sistema indossabile intelligente per aumentare la sicurezza personale, combinando i seguenti obiettivi: la gestione termica adattando dinamicamente le proprietà termofisiche del tessuto all'ambiente; il benessere psicofisico con tessuti stabilizzati termicamente; lo scambio dati con sistemi unmanned.

Titolo del progetto (inglese): Thermo-elastic management of “smart textlies”

Progetto di ricerca (inglese):

In the past decade there has been a growing interest in integrating the capabilities of electronic, optical, and chemical components into textiles and wearable equipment for personal use. Future systems will increasingly be equipped with head-up displays, wireless connection, GPS, battery power systems, personal physiological state sensors. In the future it will be necessary to develop a multifunctional articulated system, for data transmission, battery recharging, etc., integrated in equipment of reduced weight and dimensions.

This proposal intends to develop advanced functional meta-nanomaterials, to be integrated into a smart wearable system to increase the personal safety, by combining the following objectives: the thermal management by dynamically adapting the thermo-physical property of fabric to the environment; the psychophysical well-being with thermally stabilized fabrics; data exchange with unmanned systems.