

Cofinanciado por:



Designação do projecto | DERMOTRONICS – Electrónica Epidérmica e Vestível para Biomonitorização.

Código do projecto | PTDC/EI-ROB/31784/2017

Objectivo Principal | Reforçar a Investigação, o Desenvolvimento Tecnológico e a Inovação.

Região de intervenção | Centro

Entidade beneficiária | Instituto de Sistemas e Robótica

Data de aprovação | 19.03.2018

Data de Início | 02.05.2018

Data de conclusão | 01.05.2021

Custo total elegível | 239.877,03€

Apoio financeiro da União Europeia | FEDER – 203.895,48€

Apoio financeiro público nacional | OE/FCT –35.981,55€

Síntese do Projecto:

As atuais Interfaces Humano-Máquina (IHM) são compostas por hardware, duro, rígido e frágil. Não são, por isso, adequadas para serem adaptadas a tecidos e órgãos humanos que são maleáveis. Esta discordância conspícua foi uma inspiração para esta nova área da eletrónica extensível.

MEMS multicamadas, microfluidicos, ultrafinos e extensíveis e flexíveis serão desenvolvidos num material adesivo bio-compatível que se cola na epiderme. Diversas camadas funcionais ultrafinas, extensíveis e flexíveis, são produzidas por um processo de laminação aditivo, incluindo uma camada com acreditação médica para interface com a pele, uma camada com os eléctrodos para as medições, interconexões com eletrónicos integrados, e ainda uma camada para armazenamento de energia flexível (por exemplo, baterias ultra-finas). O objectivo é juntar todas estas camadas num filme adesivo de 2mm pronto a utilizar. A equipa do DERMOTRONICS envolve especialistas nos campos da eletrónica, MEMS, energia, polímeros e eletrónica impressa, contando ainda com os apoios de um dos laboratório mundialmente reconhecidos em eletrónica flexível e extensível ? Soft Materials Lab da Carnegie Mellon University, bem como dos Departamentos de Eng. Eletrotécnica e Química da Universidade de Coimbra.

Dermotronics pretende abordar três principais desafios numa estratégia orientada para a aplicação. 1. Métodos de fabrico e Integração de MEMS flexíveis 2. Circuitos flexíveis para o armazenamento de energia (materiais e métodos). 3. Sensores extensíveis e flexíveis. Eletrónica flexível e extensível é a base da Interface Humano-Máquina do futuro e terá um significativo impacto socioeconómico. Prevê-se que dimensão do mercado da eletrónica impressa para bio-sensores atinja os 7.6 milhares de milhões de dólares em 2027 e é de um interesse estratégico investir rapidamente nesta área para assegurar uma boa quota de mercado.

Esta iniciativa propõe uma distribuição inteligente de infraestruturas na região centro de Portugal, com diferentes áreas de especialização

ISR-UC: Requisitos do usuário; Sensoriamento e BioComputação; Coleta e armazenamento de energia; Métodos de Fabricação, Sys; Integração e Demonstração; Disseminação, Exploração, Comunicação.

UC: Materiais

