

Elettronica di plastica

Gruppo di progetto

Cnr-Direzione Generale, Ufficio Comunicazione, Informazione e URP

Giambattista Brignone (Dirigente a.i.)

Daniela Gaggero, Francesca Messina, Filippo Sozzi

Cnr-Spin e Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Napoli "Federico II"

Antonio Cassinese

I dispositivi e le foto in mostra sono di

Cnr-Imem, Cnr-Imm, Cnr-Ipcb, Cnr-Irc Napoli, Cnr-Isasi, Cnr-Ismn, Cnr-Isof Bologna, Cnr-Nanotec, Cnr-Spin, Dhitech Scarl, Enea-Centro di Ricerche di Portici, Scriba Nanotecnologie Srl, TechOnYou Srl, Alma Mater Studiorum Università di Bologna-Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università degli Studi di Cagliari - Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, Università degli Studi di Napoli "Federico II"-Dipartimento di Fisica e Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale, Università di Modena e Reggio Emilia, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"- Dipartimento di Ingegneria Elettronica.

La mostra è presentata in occasione della terza edizione di *SINFO-Workshop on Surfaces, Interfaces and Functionalization Processes in Organic Compounds and Applications* <http://www.organics2016.spin.cnr.it> (Napoli, 27-29 giugno 2016) organizzato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche: Cnr-Imem, Cnr-Imm, Cnr-Ism, Cnr-Iom, Cnr-Nano, Cnr-Spin, Cnr-Ismn. Con il supporto di Cnr-Dipartimento Scienze Fisiche e Tecnologie della Materia, Cnr-Dipartimento Scienze Chimiche e Tecnologie dei Materiali, Cnr-Dipartimento Ingegneria, ICT e Tecnologie per l'Energia e i Trasporti, Dipartimento di Fisica - Università degli Studi di Napoli "Federico II", Infn.



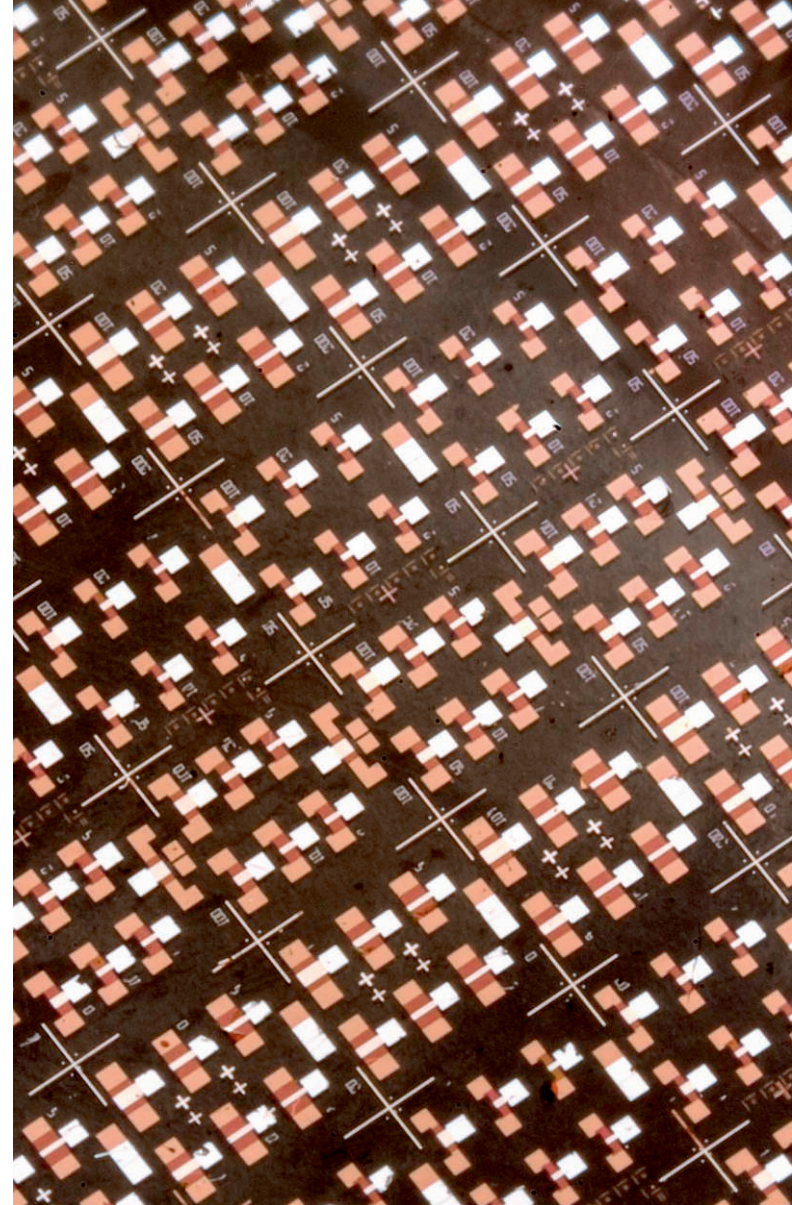
Consiglio Nazionale
delle Ricerche

fondazioneplart



Via G. Martucci, 48 Napoli
28 giugno - 9 luglio 2016
dal martedì al venerdì
ore 10.00 - 13.00 ore 15.00 - 18.00
sabato ore 10.00 - 13.00

Graphics: Daniela Gaggero



Elettronica di plastica

Fondazione Plart, Napoli

28 giugno - 9 luglio 2016



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Elettronica di plastica

Tradizionalmente le plastiche sono considerate materiali non adatti allo sviluppo di circuiti elettronici. Infatti, la fabbricazione dei dispositivi elettronici convenzionali richiede alte temperature di processo e il silicio, il materiale principale su cui si basa la moderna micro-elettronica, ha proprietà molto diverse rispetto ai materiali plastici. Per questi motivi l'utilizzo della plastica in elettronica fino ad oggi è stato limitato alla realizzazione dei substrati passivi sui cui montare vari dispositivi elettronici.

Di recente però è stato messo in evidenza che, tra i numerosi tipi di plastica, ne esistono alcuni, quali i polimeri a base di carbonio detti polimeri organici coniugati, capaci di trasportare cariche elettriche e, per questa ragione, impiegati per la realizzazione delle componenti attive di dispositivi elettronici, quali diodi, transistor e sensori.

L'elettronica di plastica, o elettronica organica, è un nuovo paradigma scientifico e tecnologico che si sta affermando negli ultimi anni grazie alla sintesi di materiali conduttori e semiconduttori innovativi che, attraverso processi a bassa temperatura, ovvero minori di 200°C, possono essere depositati in forma di film sottile su substrati flessibili, ampi e trasparenti. Tali caratteristiche rendono possibile lo sviluppo di dispositivi e circuiti che, senza particolari vincoli geometrici e meccanici, possono essere integrati facilmente in oggetti di uso comune, per dotarli di nuove funzionalità elettroniche e per estenderne notevolmente le capacità operative. Dispositivi flessibili realizzati con specifici materiali biocompatibili potrebbero, inoltre, rappresentare la base per lo sviluppo di nuove interfacce intelligenti e non invasive, in grado di scambiare informazioni in maniera bidirezionale con sistemi biologici, a fini terapeutici e di monitoraggio.

I contenuti e le applicazioni del percorso espositivo riguardano lo sviluppo di dispositivi elettronici flessibili, con interesse applicativo in tre specifici campi di attività: bioelettronica e biosensing, sistemi elettro-ottici/conversione di energia, dispositivi e circuiti elettronici avanzati. In questa mostra il Consiglio Nazionale delle Ricerche intende conciliare il punto di vista scientifico con quello artistico, attraverso la presentazione di dispositivi tecnologici, immagini e fotografie. Il luogo scelto – Fondazione Plart – e l'occasione in cui è realizzata – workshop SINFO – contribuiscono fortemente a rappresentare un 'cortocircuito' tra ricerca e arte.

Le parole che ci hanno guidato nella progettazione della mostra e che accompagnano il visitatore sono: flessibilità, miniaturizzazione, trasparenza, biodegradabilità, efficienza.

