

PUBBLICAZIONE, AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS N. 33 DEL 14 MARZO 2013, MODIFICATO DALL'ART. 18 DEL D.LGS N. 97 DEL 25 MAGGIO 2016 COME INTEGRATO DALL'ART.1 C. 145 DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160,

DELLE TRACCE DELLA PROVA COLLOQUIO

STABILITI DALLA COMMISSIONE ESAMINATRICE

DELLA SELEZIONE DI SEGUITO INDICATA

NELLA RIUNIONE IN DATA 23 PRILE 2025

BANDO N. 331.1 RIC IMEM

Selezione per titoli e colloquio ai sensi dell'art. 8 del "Disciplinare concernente le assunzioni di personale con contratto di lavoro a tempo determinato", per l'assunzione, ai sensi dell'art. 141 del CCNL del Comparto "Istruzione e Ricerca" 2019-2021, sottoscritto in data 18 gennaio 2024, di 1 (una) unità di personale con profilo professionale di **Ricercatore III livello**, presso l'Istituto dei Materiali per l'Elettronica ed il Magnetismo – sede di Parma

TRACCE ESTRATTE: Foglio A

- 1) Descrivere il proprio lavoro di ricerca evidenziando i possibili collegamenti con la tematica del bando.
- 2) Illustrare il principio di funzionamento di un transistor organico elettrochimico (OECT) e spiegare come può essere utilizzato per la realizzazione di un sensore biochimico, evidenziandone eventuali vantaggi rispetto ad altri tipi di trasduttori.
- 3) Leggere e tradurre il seguente testo:

Bioelectronics is a field that is limited by the materials that transduce signals across the biotic/abiotic interface. One example is in glucose sensors, which utilize an enzyme that acquires electrons when it interacts with glucose. Getting these electrons to an electrode is the limiting process and various materials approaches have been employed to improve it. The current state-of-the-art in glucose sensing is the third generation biosensors which employ a molecular wire to shuttle these electrons from the enzyme to the electrode.

Tratto dall'articolo:

J. Rivnay, R. M. Owens, G. G. Malliaras. The Rise of Organic Bioelectronics. Chem. Mater. 2014, 26, 679–685.

<https://doi.org/10.1021/cm4022003>

TRACCE NON ESTRATTE: Foglio B

- 1) Presentare il proprio percorso di ricerca e le principali pubblicazioni scientifiche, evidenziando la coerenza con gli ambiti indicati nel bando.
- 2) Descrivere un sensore con un meccanismo di riconoscimento enzimatico, usando una procedura di immobilizzazione biochimica sull'elettrodo, specificando quali tecniche elettrochimiche ed elettriche possono essere utilizzate per caratterizzare le prestazioni del sensore.
- 3) Leggere e tradurre il seguente testo:

Today there are a variety of bioelectronic devices available that offer improved healthcare, offer environmental protection, and accelerate the pace of scientific progress. These include biosensors such as glucose monitors for diabetics, pacemakers/defibrillators and cochlear implants for restoration of lost or damaged physiological functions, and biomedical instruments that provide a deeper understanding of the how cells communicate with each other and with their environment.

Tratto dall'articolo:

Parco Area delle Scienze 37/A - 43124 Parma Tel: +39 0521 269100

Sede Genova: c/o Dipartimento di Fisica, Università; Via Dodecaneso 33 - 16146 Genova Tel: +39 010 3536246

Sede Trento: c/o Fondazione Bruno Kessler; Via alla Cascata 56/C, Povo - 38123 Trento Tel: +39 0461 314878

PEC: protocollo.imem@pec.cnr.it

www.imem.cnr.it

J. Rivnay, R. M. Owens, G. G. Malliaras. The Rise of Organic Bioelectronics. Chem. Mater. 2014, 26, 679–685.
<https://doi.org/10.1021/cm4022003>

IL PRESIDENTE
Prof.ssa Roberta Ruotolo

LA SEGRETARIA
Dott.ssa Serena Del Turco

Firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n. 82/2005

