UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA
DIPARTIMENTO DI INFORMATICA, BIOINGEGNERIA, ROBOTICA E INGEGNERIA DEI SISTEMI
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOINGEGNERIA

Scheda di Offerta Tesi

Titolo (provvisorio): Sviluppo di un nuovo sensore per la determinazione del glucosio salivare

Relatore/i: Bruzzone Santina, Pier Paolo Pompa

E-mail: Santina.Bruzzone@unige.it

Indirizzo: Viale Benedetto XV, 1 piano I, 16132 Genova

Tel.: (+39) 010 353 8150

Descrizione

Motivazione e campo di applicazione

Questo progetto Ã¨ inerente allo sviluppo di sensori colorimetrici point-of-care, per diagnostica in-vitro (nanodiagnostica).

Obiettivi generali e principali attività

Il presente studio si propone di sviluppare un sensore portatile, con readout colorimetrico ad occhio nudo (o mediante smartphone), per la determinazione semi-quantitativa del glucosio salivare (evitando prelievi di sangue). La tecnologia del sensore sarÃ basata su nanoparticelle plasmoniche shape-controlled, in combinazione con enzimi o nanozimi. Dopo ottimizzazione delle performance in fase liquida, si esplorerÃ la possibilitÃ di trasferire il saggio su carta.

Lo studente sarÃ principalmente impegnato in varie attivitÃ interdisciplinari, queli sintesi e caratterizzazione di nanoparticelle metalliche (principalmente oro e platino), analisi delle proprietÃ plasmoniche e della loro modulazione, saggi biochimici/enzimatici, caratterizzazione di fluidi biologici (saliva), e analisi e ottimizzazione del readout ottico del sensore.

I risultati principali potranno essere lo sviluppo di un sensore innovativo, portatile e non-invasivo per il monitoraggio frequente del glucosio salivare.

Obiettivi di apprendimento (strumenti tecnici e analitici, metodologie sperimentali)

Lo studente dovrÃ apprendere lâ€™uso di diversi strumenti (UV-vis, DLS, TEM, multiplate reader), processi di sintesi di nanoparticelle metalliche, plasmonica, catalisi, biochimica.

Luogo/i in cui si svolgerà il lavoro: IIT (Genova Morego), Lab Dott Pier Paolo Pompa

Informazioni aggiuntive

Numero massimo di studenti: 1