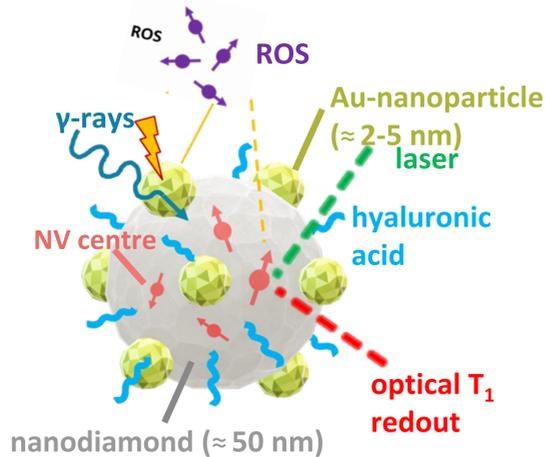
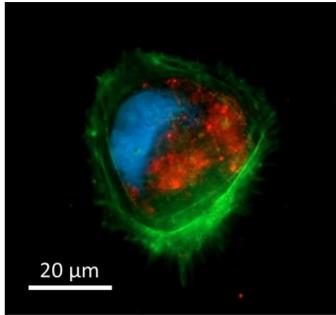


Nanodiamanti per sensoristica cellulare

Progetto di ricerca:

Sviluppo di sensori di ROS (Reactive Oxygen Species) radio-indotti all'interno di cellule sfruttando protocolli di sensoristica quantistica



Attività sperimentali:

- ✓ Creazione difetti luminescenti in nanodiamanti artificiali
- ✓ Caratterizzazione ottica e spettroscopica
- ✓ Misure di ROS *in vitro*

in collaborazione con Dip. Scienza e Tecnologia del Farmaco
in collaborazione con CNR - ISOF



Sviluppo di sensori innovativi per misure di termometria e carica elettrica

Progetto di ricerca:

Modifica delle proprietà di superficie e di *bulk* per sviluppare dispositivi per il monitoraggio di grandezze fisiche



Attività sperimentali:

- ✓ Modifica e controllo delle proprietà elettriche e ottiche del diamante artificiale
- ✓ Nanostrutturazione della superficie dei substrati
- ✓ Sviluppo e caratterizzazione dei sensori sviluppati

in collaborazione con Dip. Scienza e Tecnologia del Farmaco
in collaborazione con INRiM
In collaborazione con CNR



Sviluppo di un set-up per la sensoristica quantistica *in vitro*

Progetto di ricerca:

Progettare, costruire ed interfacciare un set-up ottico che permetta la misura di specie paramagnetiche, temperatura o cariche elettriche



Attività sperimentali:

- ✓ Allestimento di un set-up di microscopia avanzato
- ✓ Interfacciamento della strumentazione per controllo remoto e l'analisi dei dati
- ✓ Caratterizzazione delle prestazioni del set-up e suo utilizzo

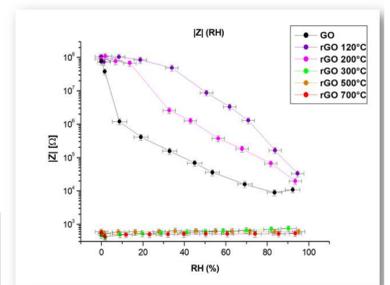
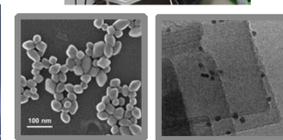
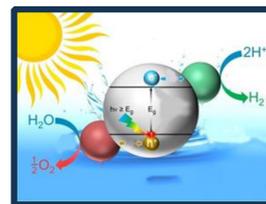
in collaborazione con INFN



Materiali nanostrutturati per la conversione dell'energia solare

Progetto di ricerca:

Realizzare interfacce metallo/semiconduttore o grafene/semiconduttore o sistemi a base di nanodiamanti modificati per la fotoproduzione di idrogeno verde o per la fotoriduzione di CO₂



Attività sperimentali:

- ✓ Realizzazione delle interfacce nanostrutturate.
- ✓ Caratterizzazione spettroscopica con tecniche di laboratorio e in luce di sincrotrone
- ✓ Caratterizzazione delle proprietà elettriche in atmosfera controllata e sotto stimolazione con fotoni
- ✓ Determinazione dell'efficienza nelle reazioni di fotoproduzione di H₂ o fotoriduzione di CO₂

Responsabile della tesi Prof. Lorenzo Mino (lorenzo.mino@unito.it)

in collaborazione con Dip. Chimica

