

Analisi della risposta in fotocorrente in strati epitassiali di Ga₂O₃ per applicazioni sensoristiche.

Relatore: **Prof. Maura Pavesi**

maura.pavesi@unipr.it

0521 905263 (5237)

Correlatori **Prof. Andrea Baraldi e Prof. Antonella Parisini**

Data di inizio: **da ottobre 2017 in poi**

Tesi sperimentale

La realizzazione di sensori per la radiazione UV, che siano insensibili alla radiazione solare (*solar-blind devices*), è di grande interesse in campo applicativo per la realizzazione di rivelatori di fiamma, per il tracciamento di missili in fase di lancio (*plume detectors*), in applicazioni spaziali, in campo medicale.

Gli ossidi metallici stanno dimostrando di possedere caratteristiche interessanti, oltre che costi competitivi, in confronto agli esistenti sistemi di rivelazione (fotodiodi in Silicio *UV-enhanced*, fotorivelatori in nitruri) e tra questi l'ossido di Gallio (Ga₂O₃) nelle sue numerose fasi cristalline mostra una lunghezza d'onda di *cutoff* in assorbimento molto interessante (260÷280 nm) per gli scopi sopra indicati.

La proposta di tesi riguarda la caratterizzazione di film epitassiali di Ga₂O₃ come rivelatori di radiazione UV *solar-blind* mediante misure di assorbimento e di fotocorrente spettrale nell'intervallo 200÷1200 nm. Si valuterà la responsività del dispositivo in relazione ai sistemi di rivelazione attualmente in uso e si analizzerà la correlazione tra responsività e caratteristiche cristallografiche/morfologiche del materiale anche in seguito a trattamenti termici post-crescita.