

Misure effetto Hall a bassa temperatura in 4H-SiC di tipo p

Relatore: **Prof. Antonella Parisini**

antonella.parisini@unipr.it

0521 905272 (5252)

Data di inizio: **maggio-giugno 2017**

Tesi a carattere prevalentemente sperimentale, con introduzione ai modelli di trasporto.

(per informazioni sull'attività di ricerca: <http://www2.difest.unipr.it/?q=node/99>)

Negli ultimi decenni, è crescente l'interesse per semiconduttori a larga banda proibita come il 4H-SiC a causa del progressivo avvicinamento delle prestazioni dei dispositivi a base di silicio al loro limite teorico. (<http://www.compoundsemiconductor.net/article/100168-us-researchers-use-sic-to-boost-vehicle-range.html>). La tecnologia impiantazione ionica è un processo chiave nella fabbricazione di quasi tutti i tipi di dispositivi SiC, a causa del vantaggio di un drogaggio spazialmente selettivo.

Si propone uno studio delle proprietà di trasporto elettrico di film di 4H-SiC pesantemente drogati con impurezze Al (tipo p) per impiantazione ionica, finalizzati alla preparazione di giunzioni p⁺-n. La ricerca è svolta in collaborazione con la Dr. Roberta Nipoti, dell'Istituto di Microelettronica e Microsistemi del CNR di Bologna (CNR-IMM): questo istituto è attivo dal 1996 nello studio dei processi e fabbricazione di dispositivi elettronici a base di SiC.

Lo studio delle proprietà elettriche prevede misure di effetto Hall in funzione della temperatura (10-700 K) e se di interesse per lo studente, sarà possibile partecipare alla preparazione di campioni.