

Tipo di tesi: Laurea triennale

Corso di Laurea: Ingegneria

Tipologia: sperimentale

Titolo della tesi: Development of a Capacitive Voltage Divider for the High Voltage RadioFrequency Test Facility

Proponente: Alberto Maistrello

Relatore Accademico: Paolo Bettini

Capogruppo: Elena Gaio

Argomento della tesi:

Nell'ambito del programma di ricerca e sviluppo sulle sorgenti di ioni negativi a radiofrequenza usate negli iniettori di neutri per il riscaldamento del plasma in esperimenti di fusione termonucleare controllata presso il Consorzio RFX, si sta sviluppando un esperimento chiamato "High Voltage RadioFrequency Test Facility" (HVRFTF). HVRFTF è dedicata allo studio della tenuta di tensione di parti delle sorgenti di ioni soggetti a campi elettrici a radiofrequenza (RF) e funzionanti in vuoto. Gli studi sono di interesse per i due esperimenti: SPIDER e MITICA della "Neutral Beam Test Facility" del reattore sperimentale ITER.

Si propone di sviluppare un partitore capacitivo compensato necessario a ridurre le tensioni presenti nel circuito RF a livelli raggiungibili dalle sonde di tensione commerciali disponibili al Consorzio.

L'attività prevede la progettazione del partitore, la verifica del progetto tramite simulazione numerica e, compatibilmente con i tempi di approvvigionamento del materiale, la realizzazione e la prova del partitore stesso.

Si studierà inoltre l'impatto del partitore capacitivo sul comportamento in frequenza del circuito elettrico della HVRFTF.

Competenze richieste (se necessarie): Elettrotecnica e analisi parametrica di circuiti lineari, conoscenza base di linguaggi di programmazione Matlab o Python

Data della proposta: 21/02/2019

Stato: non assegnata/assegnata

Laureando/a: (quando sarà assegnata)