

PROPOSTA TIROCINIO/PROVA FINALE STUDENTI LAUREA MAGISTRALE IN ELECTRONICS ENGINEERING FOR AUTOMATION AND SENSING

PROPOSTA TIROCINIO 9 CFU:

SOGGETTO OSPITANTE: Mantid srl

SEDE DEL TIROCINIO: Mantid srl - via Pasquali n.8 – 82100 Benevento (BN)

DURATA DEL TIROCINIO (numero mesi, tempi di accesso ai locali aziendali): 225 ore distribuite in 3 mesi.

TUTOR AZIENDALE: Ing. Roberto Parente

TUTOR DELL'UNIVERSITÀ: Prof. Vincenzo Galdi, Prof. Andrea Cusano, Prof. Giuseppe Castaldi

TITOLO PROGETTO DI TIROCINIO: Studio, sviluppo e ottimizzazione di superfici intelligenti riconfigurabili (RIS)

OBIETTIVI E MODALITA' DI SVOLGIMENTO (max 1500 caratteri spazi esclusi):

Il tirocinio si propone di sviluppare competenze nello studio e ottimizzazione di superfici intelligenti riconfigurabili (RIS) basate su metamateriali per il controllo delle onde elettromagnetiche. Gli obiettivi includono l'analisi teorica, la progettazione e la sperimentazione di RIS tramite simulazioni e prototipi. Il tirocinante utilizzerà software di simulazione, parteciperà alla costruzione di prototipi e collaborerà con il team di ricerca, seguendo aggiornamenti periodici per migliorare le prestazioni progettuali.

ATTIVITA' DEL TIROCINANTE (max 1500 caratteri spazi esclusi):

Le attività del tirocinante includono:

1. Ricerca e Analisi: Studio delle basi teoriche dei metamateriali e delle superfici intelligenti riconfigurabili (RIS) in letteratura;
2. Simulazioni Numeriche: Utilizzo di software di simulazione elettromagnetica per modellare strutture periodiche e diverse configurazioni di RIS, ottimizzando i parametri chiave della geometria.
3. Progettazione e Prototipazione: Collaborazione nella progettazione di RIS e nella costruzione di prototipi sperimentali, integrando nel design elettromagnetico il controller per la gestione delle parti riconfigurabili e i componenti elettronici commerciali scelti sulla base dei risultati simulativi.
4. Test e Valutazione: Svolgimento di test pratici sui prototipi per verificare le prestazioni rispetto agli obiettivi di progetto, raccogliendo dati e analizzandone i fattori critici.

5. Collaborazione e Reportistica finale: Partecipazione a incontri di aggiornamento, redazione di rapporti periodici sui risultati e proposte di miglioramenti basati sui risultati ottenuti, interagendo con il team di ricerca per feedback e supporto.

PROPOSTA PROVA FINALE 12 CFU: Sviluppo di una superficie intelligente riconfigurabile per applicazioni 6G.

OBIETTIVI E MODALITA' DI SVOLGIMENTO (max 1500 caratteri spazi esclusi):

L'obiettivo principale della tesi è sviluppare e ottimizzare una superficie intelligente riconfigurabile (RIS) progettata specificamente per applicazioni 6G. L'intento è migliorare la gestione e il controllo delle onde elettromagnetiche per supportare la comunicazione wireless di prossima generazione, focalizzandosi su aspetti quali la deviazione attiva e real-time del fascio elettromagnetico, il miglioramento dell'efficienza energetica, il controllo dei lobi di radiazione per una copertura ottimale del dispositivo servito.

La tesi prevede un'analisi teorica iniziale, delle simulazioni numeriche, la progettazione di prototipi, test sperimentali in ambiente controllato e la documentazione dei risultati, con proposte per futuri miglioramenti e applicazioni.

SEDE o SEDI di SVOLGIMENTO: sede aziendale sita in via Pasquali n.8 in Benevento (BN) e laboratori universitari.

DOCENTE DI RIFERIMENTO: Prof. Vincenzo Galdi, Prof. Andrea Cusano, Prof. Giuseppe Castaldi

TUTOR AZIENDALE: Ing. Roberto Parente

DURATA PREVISTA ATTIVITA' PER LA PROVA FINALE (numero mesi): 300 ore distribuite in 4 mesi.