

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

PROPOSTA TIROCINIO 9 CFU :

SOGGETTO OSPITANTE: Bitron S.p.a.

SEDE DEL TIROCINIO: Salerno, presso Bitron Salerno, Via Terre Risaie 13

DURATA DEL TIROCINIO (numero mesi, tempi di accesso ai locali aziendali):

1,4 mesi – 225 h

TUTOR AZIENDALE: Gennaro Granata

TUTOR DELL'UNIVERSITÀ:

TITOLO PROGETTO DI TIROCINIO:

Automotive switches and pedals with IMSE – Injection Moulded Structural Electronics technology.

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

In relazione alle fasi standard dello sviluppo di un progetto,

1. Analisi e studio di fattibilità;
2. Progettazione (HW, SW, MEC);
3. Supporto e coordinamento alla prototipazione;
4. Verifica e Validazione.

lo scopo del tirocinio verterà nell'esecuzione della fase 1.

Per aumentare le performance di feedback ed attuazione dei dispositivi elettronici presenti sui manubri delle moto e su volanti e pedali delle auto, la tecnologia IMSE permette una maggiore integrabilità in sistemi fin ora passivi aumentando le feature dei veicoli di cui l'utente può usufruire.

Gli obiettivi specifici della fase 1 saranno:

- Approfondimento della tecnologia IMSE;
- Vantaggi del suo utilizzo come innovazione tecnologica in ambito automotive, in relazione a parametri applicativi, tecnici, economici e di sostenibilità;
- Benchmark di startup e manufacturer per l'hardware e il costampaggio in plastica in relazione alle applicazioni selezionate.

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

Le attività da svolgere per ottenere gli obiettivi precedentemente riportati, sono i seguenti:

- Approfondimento della tecnologia IMSE:
 - Ricerca pubblicazioni in letteratura scientifica;
 - Analisi risultati di progetti innovativi co-finanziati in ambito industriale;
 - Analisi di prodotti esistenti sul mercato anche in ambiti applicativi diversi.
- Vantaggi del suo utilizzo come innovazione tecnologica in ambito automotive, in relazione a parametri applicativi, tecnici, economici e di sostenibilità:
 - Individuazione delle possibili applicazioni automotive in relazione alle esigenze dell'azienda;
 - Definizione preliminare di fattibilità tecnica, economica e di sostenibilità ambientale (eco-design);
 - Stesura report sottoforma di tabella che contenga vantaggi e svantaggi per i 4 parametri analizzati.
- Benchmark di startup e manufacturer per l'hardware e il costampaggio in plastica in relazione alle applicazioni selezionate:
 - Individuazione possibile supply-chain con know-how specifico in IMSE: Progettazione e manufacturing PCBA flessibili; co-molding hardware/meccanica;
 - Eventuale contatto fornitore per analisi di interesse.

PROPOSTA PROVA FINALE 12 CFU:

ARGOMENTI DI TESI:

Automotive switches and pedals with IMSE – Injection Moulded Structural Electronics technology

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

In relazione alle fasi standard dello sviluppo di un progetto,

1. Analisi e studio di fattibilità;
2. Progettazione e sviluppo (HW, SW, MEC);
3. Supporto e coordinamento alla prototipazione;
4. Verifica e Validazione.

lo scopo del lavoro di tesi verterà nell'esecuzione delle fasi 2,3 e 4.

Una volta terminata la fase preliminare oggetto del lavoro di tirocinio il tesista dovrà svolgere tutte le necessarie attività per raggiungere i seguenti obiettivi:

- Progettazione e sviluppo dell'hardware dell'applicazione selezionata finalizzati alla prototipazione del PCB flexible. In particolare:
 - Design HW tramite CAD specifico fornito dall'azienda;
 - Simulazioni circuitali;
 - Individuazioni componentistica specifica per applicazioni PCB Flexible/IMSE;
 - Definizione PCB Layout tramite il manufacturer di riferimento.
- Progettazione e sviluppo software finalizzati alla gestione, controllo e funzionalità dell'applicazione selezionata. In particolare:
 - Sviluppo firmware per periferiche hardware
 - Sviluppo applicativo per funzionalità specifiche
- Co-progettazione e collaborazione con il team di mechanical design.
- Coordinamento della prototipazione con il manufacturer selezionato.
- Test funzionali di base sul prototipo finale.

SEDE o SEDI di SVOLGIMENTO: Unisannio, Bitron Salerno.

DOCENTE DI RIFERIMENTO:

TUTOR AZIENDALE: Gennaro Granata

DURATA PREVISTA ATTIVITA' PER LA PROVA FINALE (numero mesi):

2 mesi – 325 h di cui 65 h circa da svolgere in sede Bitron.