

#Call4Thesis!

CHI SIAMO

Fondata nel marzo 2017, Kineton è una società che offre servizi di ingegneria all'avanguardia nei principali settori tecnologici: Media, Automotive, Telco, IoT, Gaming e Aerospace. Esperienze e competenze acquisite si riassumono in un'offerta mirata di qualità ed alta tecnologia che permette all'azienda di vantare tra i propri clienti alcuni tra i grandi player del mercato internazionale.

La vera grande ricchezza della nostra comunità è rappresentata dai valori dell'unione, della collaborazione, ma anche del benessere. Nasce così il **Kineton People Program**, un programma vasto e articolato tramite cui l'azienda investe su ogni risorsa in quanto persona, ma anche in quanto parte di una grande comunità.

COSA OFFRIAMO

Agli studenti magistrali Kineton offre la possibilità di svolgere il progetto di tesi e tirocinio sui trend più innovativi del mercato, nazionali e internazionali. Kineton proporrà ai laureati più meritevoli l'assunzione diretta in azienda e un Welcome Bonus di € 1.000.

TESI IN AZIENDA

AREA AUTOMOTIVE

Titolo Tesi	Descrizione
Sviluppo di un modello di un convertitore AC-DC su FPGA per applicazioni HIL	La tesi ha lo scopo di configurare un sistema HIL usato per il test del software di una centralina di controllo del Battery Management System, con particolare focus sullo sviluppo del modello della parte di potenza di un convertitore AC-DC. Il modello sarà implementato in ambiente Matlab\Simulink usando apposite librerie per la programmazione di FPGA.

<p>Sviluppo di una scheda di espansione in ambito HIL per canali I/O analogici controllabile via protocollo CAN</p>	<p>La tesi ha lo scopo di studiare le attuali interfacce I/O dei sistemi HIL di maggior utilizzo in ambito powertrain al fine di progettare e sviluppare un modulo di espansione per canali analogici di input e output controllabile tramite protocollo di comunicazione CAN. Il modulo sarà progettato e sviluppato in KiCad e sarà testato in laboratorio per verificarne il corretto funzionamento. L'interfaccia di comunicazione sarà basata su sistema Texas Instrument e basata su linguaggio C.</p>
<p>Sviluppo di una scheda in ambito HIL per canali di lettura di corrente</p>	<p>La tesi ha lo scopo di studiare le attuali interfacce I/O dei sistemi HIL di maggior utilizzo in ambito powertrain al fine di progettare e sviluppare un modulo di lettura correnti da interfacciare agli attuali simulatori presenti in laboratorio HIL. Il modulo sarà progettato e sviluppato in KiCad e sarà testato in laboratorio per verificarne il corretto funzionamento.</p>
<p>Sviluppo di una scheda di espansione in ambito HIL per canali I/O digitali controllabile via protocollo CAN</p>	<p>La tesi ha lo scopo di studiare le attuali interfacce I/O dei sistemi HIL di maggior utilizzo in ambito powertrain al fine di progettare e sviluppare un modulo di espansione per canali digitali di input e output controllabile tramite protocollo di comunicazione CAN. Il modulo sarà progettato e sviluppato in KiCad e sarà testato in laboratorio per verificarne il corretto funzionamento. L'interfaccia di comunicazione sarà basata su sistema Texas Instrument e basata su linguaggio C.</p>
<p>Sviluppo di una scheda di espansione in ambito HIL per canali I/O resistivi controllabile via protocollo CAN</p>	<p>La tesi ha lo scopo di studiare le attuali interfacce I/O dei sistemi HIL di maggior utilizzo in ambito powertrain al fine di progettare e sviluppare un modulo di espansione per canali resistivi di output controllabile tramite protocollo di comunicazione CAN. Il modulo sarà progettato e sviluppato in KiCad e sarà testato in laboratorio per verificarne il corretto funzionamento. L'interfaccia di comunicazione sarà basata su sistema Texas Instrument e basata su linguaggio C.</p>
<p>Sviluppo di un modello di un convertitore DC-DC su FPGA per applicazioni HIL</p>	<p>La tesi ha lo scopo di configurare un sistema HIL usato per il test del software di una centralina di controllo del Battery Management System, con particolare focus sullo sviluppo del modello della parte di potenza di un convertitore DC-DC . Il modello sarà implementato in ambiente Matlab\Simulink usando apposite librerie per la programmazione di FPGA.</p>
<p>Sviluppo di un modello di un motore elettrico PMSM su FPGA per applicazioni HIL</p>	<p>La tesi ha lo scopo di configurare un sistema HIL usato per il test del software di una centralina di controllo per un motore PMSM (Permanent Magnet Surface Motor). Il modello sarà implementato in ambiente Matlab\Simulink usando apposite librerie per la programmazione di FPGA.</p>

Sviluppo di un modello di un motore elettrico SCIM su FPGA per applicazioni HIL	La tesi ha lo scopo di configurare un sistema HIL usato per il test del software di una centralina di controllo per un motore SCIM (Squirrel Cage Induction Machine). Il modello sarà implementato in ambiente Matlab\Simulink usando apposite librerie per la programmazione di FPGA.
Sviluppo di un simulatore open-loop per sistemi di controllo motore termico	La tesi ha lo scopo di apportare nuove funzionalità allo sviluppo di un simulatore open-loop per ambito powertrain. Si parte dallo studio di un attuale sistema HIL per poi passare allo studio dell'attuale sistema open-loop realizzato. Il sistema è basato su piattaforma embedded Texas Instrument con interfaccia grafica touchscreen. Il lavoro prevede sia una parte di sviluppo HW di interfaccia tra sistema Texas con l'esterno, sia una parte di sviluppo SW in C e di sviluppo interfaccia grafica.
Progettazione ed implementazione di algoritmi di path planning e controllo del moto del veicolo sfruttando informazioni provenienti da fonti eterogenee (sensori di bordo, infrastrutture intelligenti, altri veicoli)	L'attività di tesi consisterà nello studio, nella progettazione e nello sviluppo di algoritmi di path planning o controllo del veicolo che avvantaggino di informazioni provenienti tanto dai sensori di bordo che da altri veicoli o dall'infrastruttura a cui il veicolo appartiene. L'attività comprenderà l'esecuzione di test e validazione in ambienti simulati e, dove applicabile, in scenari reali su un'infrastruttura-laboratorio sperimentale.
Progettazione e sviluppo di sistemi infotelematici per la gestione della mobilità	L'attività di tesi consisterà nello studio e progettazione di architetture per l'implementazione di servizi di gestione della mobilità nonché nell'implementazione di servizi ed applicazioni innovativi per sistemi di infotelematica.
Sviluppo di algoritmi di personalizzazione implicita di interfacce uomo-macchina (HMI – Human Machine Interface) basati su un modello guidatore-veicolo-ambiente	L'attività di tesi consisterà nello studio, nella progettazione e nel relativo sviluppo di algoritmi di personalizzazione implicita per veicoli connessi di nuova generazione.
Progettazione e sviluppo di algoritmi per la comprensione contestuale dell'ambiente (Perception System)	L'attività di tesi, individuato un particolare dominio applicativo, consisterà nello studio, nella progettazione, nello sviluppo e nel test/validazione di algoritmi di perception e sensor fusion utili alla comprensione contestuale dell'ambiente, fornendo in output informazioni da utilizzare successivamente come ingressi per algoritmi di path planning e controllo di veicoli autonomi.

<p>Acquisizione dati dalla rete veicolare e successive analisi</p>	<p>Scopo della tesi è lo sviluppo di applicazioni software per la raccolta e l'analisi di dati veicolari. A tal fine, lavorando a stretto contatto con i gruppi di sviluppo e validazione aziendali, il candidato acquisirà conoscenze sul processo di sviluppo automotive (V-Cycle), su standard e metodologie quali ASpice e Model Based Design (MBD) oltre che sui protocolli di comunicazione automotive. In particolare, il candidato si concentrerà sullo studio del CAN bus con focus sul protocollo utilizzato per la comunicazione, la gestione dei dati e dei nodi intelligenti. Il lavoro di tesi sarà calato nel contesto di progetti di sviluppo tecnico interni e si concluderà con lo sviluppo di un software per l'analisi e il salvataggio del traffico dati nonché la gestione di servizi diagnostici.</p>
<p>Diagnosis over Internet Protocol: Diagnosi DoIP su veicoli</p>	<p>scopo della tesi è lo sviluppo di un sistema hardware e del relativo software di controllo per la comunicazione da remoto con una vettura. A tal fine, lavorando a stretto contatto con i gruppi di sviluppo e validazione aziendali, il candidato acquisirà conoscenze sul processo di sviluppo automotive (V-Cycle) e approfondirà i protocolli di comunicazione automotive (e.g. CAN/LIN bus) nonché concetti di diagnostica e flashing e i relativi protocolli. Il lavoro di tesi sarà calato nel contesto di progetti di sviluppo tecnico interni e consentirà esplorare diversi componenti utilizzati per lo sviluppo automotive, di sviluppare un software applicativo per la gestione della comunicazione da remoto con il veicolo.</p>
<p>Sviluppo di applicazioni software AUTOSAR-compliant nel dominio automotive</p>	<p>Scopo della tesi è lo sviluppo di applicazioni software compatibili con standard AUTOSAR. A tal fine, lavorando a stretto contatto con i gruppi di sviluppo e validazione aziendali, il candidato acquisirà conoscenze sul processo di sviluppo automotive (V-Cycle), su standard e metodologie quali ASpice e Model-Based Design (MBD) oltre che i concetti fondamentali di AUTOSAR. Il lavoro di tesi sarà calato nel contesto di progetti di sviluppo tecnico interni e consentirà di esplorare diversi componenti per lo sviluppo, sviluppare e/o configurare software in ambiente AUTOSAR, progettare e implementare architetture software AUTOSAR-compliant ed infine progettare e sviluppare un applicativo software compatibile con AUTOSAR seguendo la metodologia di sviluppo MBD.</p>

<p>Sviluppo applicazioni CAN-bus orientate alla Cybersecurity in ambito Automotive</p>	<p>Scopo della tesi è lo sviluppo di applicazioni software CAN-bus orientate alla cybersecurity. A tal fine, lavorando a stretto contatto con i gruppi di sviluppo e validazione aziendali, il candidato acquisirà conoscenze sul processo di sviluppo automotive (V-Cycle) e concetti di cybersecurity, su standard e metodologie quali ASpice ed AUTOSAR oltre che sui protocolli di comunicazione automotive quali il bus CAN per aspetti di gestione dati e nodi. Il lavoro di tesi sarà calato nel contesto di progetti di sviluppo tecnico interni e consentirà di esplorare diversi componenti per lo sviluppo, sviluppare e/o configurare il software di gestione del bus CAN, progettare ed implementare applicativi con security feature su bus CAN (e.g. cifratura messaggi/Intrusion detection).</p>
<p>Sviluppo di applicazioni Automotive ethernet</p>	<p>Scopo della tesi è lo sviluppo di applicazioni software Automotive ethernet. A tal fine, lavorando a stretto contatto con i gruppi di sviluppo e validazione aziendali, il candidato acquisirà conoscenze sul processo di sviluppo automotive (V-Cycle), su standard e metodologie quali ASpice e Model Based Design (MBD) oltre che su standard architetturali quali AUTOSAR e/o riguardanti functional safety e cyber security. Il lavoro di tesi sarà calato nel contesto di progetti di sviluppo tecnico interni e consentirà di lavorare con hardware dedicato e di sviluppare software per la gestione dell'interfaccia ethernet.</p>
<p>Sviluppo software di applicazioni per sistemi embedded in ambito Automotive, con metodologia Model Based Design</p>	<p>Scopo della tesi è lo sviluppo di applicazioni software per sistemi embedded in ambito Automotive con metodologia MBD. A tal fine, lavorando a stretto contatto con i gruppi di sviluppo e validazione aziendali, il candidato acquisirà conoscenze sul processo di sviluppo automotive (V-Cycle) oltre che sulle metodologie di sviluppo e validazione software del settore. Il lavoro di tesi sarà calato nel contesto di progetti di sviluppo tecnico interni e consentirà di affrontare le fasi di gestione requisiti, progettazione dell'architettura SW, modellazione e generazione automatica di codice, test di unità e di integrazione.</p>

AREA MEDIA IT TELCO

Titolo Tesi	Descrizione
Confronto di architetture di range extension come Easy Mesh e Plume	Confronto fra tecnologie concorrenti EasyMesh (WiFi Alliance) con la tecnologia proprietaria Plume per sistemi di estensione della capacità di copertura WiFi. Il confronto sarà atto a valutare a 360° i due sistemi sia a livello di soluzione architeturale, sia qualitativamente che quantitativamente per comprendere appieno i vantaggi provenienti dalle due soluzioni.
Analisi e sistemi di estrapolazione del parlato in ambito media	Analisi delle principali soluzioni LPWAN, confronto con 5G come soluzione per IoT in termini di consumo di batteria del device, range, affidabilità, influenza degli eventi atmosferici, interferenze elettromagnetiche.
Sistemi ibridi broadcast e broadband nelle radio	Realizzazione di un progetto interattivo su un sistema DAB. Lo scopo è quello di realizzare un'applicazione interattiva che consenta la consultazione di informazioni aggiuntive come ad esempio il Target Advertising.
Metodi di Geolocalizzazione indoor basati su tecnologia non GPS	Metodi di Geolocalizzazione indoor basati su tecnologia non GPS. Lo scopo della tesi è valutare la possibilità di avere un sistema oppure un insieme di modelli parametrici che consentano la localizzazione indoor, di strumenti non dotati di modulo satellitare che consenta con precisione la localizzazione. Esempio classico TV. Alternativa alla geolocalizzazione IP. Ad esempio sfruttando il segnale DVB.
Esperienza Phygital immediatezza, immersione, interazione casi ed esempi d'uso.	Descrizione dettagliata del nuovo paradigma del business e marketing il PHYGITAL applicazioni in campo Media IT & Telco.
Metaverso & Digital Twins con l' MR, AR, VR	Definizione e realizzazione di un framework per la realizzazione di gemelli digitali, ovvero modelli 3D di oggetti reali integrati con la controparte reale attraverso un connettore IoT.
Analisi e sistemi di estrapolazione del parlato in ambito media	Analisi del parlato dei canali, per estrarre gli argomenti principali di cui si parla e capire come l'audience è relazionata agli argomenti trattati

Web crawling e analisi semantica per il supporto all'identificazione di video sharing pirati.	Lo scopo principale degli algoritmi di web crawling e web scraping, è quello di raccogliere i dati non strutturati all'interno del web e gestirli in modo da potersi adattare al maggior numero di scenari possibili. Tramite questa tesi si vuol creare un algoritmo in grado di analizzare siti web (partendo da un blacklist, fino a youtube) analizzarne il contenuto partendo dai metadati presenti all'interno dei video condivisi e analizzarli tramite tecniche di AI e ML.
Soluzioni di manutenzione predittiva applicazioni e vantaggi in ambito industriale	Scouting tecnologico sulle attuali soluzioni per la manutenzione predittiva nell'ambito dello sviluppo software enterprise. Definizione di una soluzione custom con conseguente PoC ed analisi dei vantaggi che tale approccio può produrre.
Blockchain applicazioni per contratti intelligenti.	Studio di tecnologie blockchain e possibili applicazioni in vari ambiti, es. assicurativo, finanziario, notarile, sanitario e cyber security.

DATA LAB

Titolo Tesi	Descrizione
Big Data Management, sviluppo e analisi di una piattaforma per la gestione di Datacubes massivi.	Approfondimento sui Datacubes e la loro algebra; Esplorazione soluzioni esistenti per la gestione di cluster on-cloud e on-premise; Configurazione e integrazione motore di distribuzione del calcolo; Progettazione sistemi di calcolo ad alte prestazioni; Progettazione modelli innovativi di indicizzazione dati; Sviluppo di alcuni moduli di una nuova e innovativa piattaforma per l'elaborazione dei Datacubes.
Video Encoding, analisi, sperimentazione e integrazione di moduli AI-based di Video Super Resolution in codec video.	analisi stato dell'arte modelli AI per video codec; configurazione ambiente di training e validazione reti distribuito su Marconi 100, in collaborazione con CINECA; test e generazione risultati sperimentali delle reti selezionate; analisi statistica metriche quantitative e semantiche per valutazione dell'encoding video.

AREA AEROSPACE

Titolo Tesi	Descrizione
<p>Data fusion per l'implementazione degli algoritmi dei sistemi di controllo nella mobilità aerea urbana.</p>	<p>La navigazione autonoma di piccoli UAV in scenari urbani sta assumendo negli ultimi anni un ruolo centrale nelle tematiche di ricerca date le numerose applicazioni possibili. L'attività in oggetto si basa sull'acquisizione di competenze teorico/pratiche volte alla ricerca e sviluppo di innovative soluzioni per le problematiche di tale settore, volte ad abilitare nuovi possibili utilizzi di tale tecnologia.</p> <p>Il tirocinante avrà modo di interfacciarsi con strumenti SW (e.g. Toolchain Matlab/Simulink) implementando strategie di controllo avanzate ed algoritmi per la determinazione di assetto e posizione dell'UAV integrando informazioni derivanti dai vari sensori di bordo.</p>
<p>Energy Management: l'implementazione di algoritmi di controllo del Powertrain di electric UAV/aircraft, con utilizzo dei software Simulink/Amesim.</p>	<p>In ottica di una mobilità sempre più green, la comunità europea promuove e supporta lo sviluppo tecnologico per la riduzione dell'inquinamento ambientale causato dai numerosi velivoli che quotidianamente navigano nei nostri cieli. In ambito aeronautico, l'implementazione di sistemi propulsivi green basati ad esempio su batterie e fuel cells, comporta sfide tecnologiche più complesse rispetto all'ambito automotive.</p> <p>Kineton offre la possibilità di interfacciarsi con le numerose sfide di questo ambito, studiando e definendo innovative architetture propulsive green per velivoli di piccole dimensioni. Inoltre, il tirocinante avrà modo di sviluppare ed implementare SW di bordo per il controllo del PowerTrain (e.g. tramite toolchain Matlab/Simulink) o di simulazione scenario (e.g. Amesim) che permettano di contribuire in maniera pratica all'utilizzo di tali tecnologie.</p>

Identificazione, tracking e rimozione debries spaziali.

Da molti anni il debries spaziale è al centro delle discussioni in tema spazio essendo emersa come una possibile problematica critica per lo sviluppo e lancio di nuove missioni spaziali ed un rischio concreto per quelle già operative. Il tirocinio offerto da Kineton in tale ambito offre al tirocinante la possibilità di studiare e sviluppare possibili soluzioni innovative per la risoluzione di tale problematica, implementando tramite diversi linguaggi di programmazione (e.g. Matlab, Python, C++..) strumenti SW per simulazione di scenari complessi, studi di fattibilità o di utilizzo pratico per la missione.