

From Mechanical to Digital Products

DAL 03 MAGGIO 2022
128 Ore
a cadenza settimanale

Patrocinato da:

Obiettivi

Il corso From Mechanical to Digital Products trova le proprie motivazioni nella necessità continua di innovare prodotti e processi, soprattutto in un comparto consolidato come quello della produzione meccanica, che in Italia vanta molte soddisfazioni ma dove, forse, innovare prodotti consolidati non è così scontato.

Più nello specifico, il corso vuole fornire la conoscenza e gli strumenti affinché gli allievi siano in grado di dominare l'architettura di un progetto di sviluppo nuovo prodotto digitale con approccio sistemistico. Partendo dalle consolidate competenze tecniche sui propri prodotti, al termine del corso, gli allievi saranno in grado di definirne la strategia di evoluzione digitale e le nuove caratteristiche, selezionare e coordinare i fornitori coinvolti nel processo produttivo, testare e validare la qualità dei componenti hardware e software realizzati e definire gli aspetti legati al processo produttivo, incluso l'assemblaggio e il testing.

Prezzo e Iscrizione

€ 3.850,00 IVA Esclusa

AQM mette a disposizione il proprio supporto per presentazione, gestione e rendicontazione dei piani
Possibilità di finanziamento

- attraverso le risorse dei diversi fondi interprofessionali per i dipendenti e i dirigenti delle aziende (ad es. Fondimpresa e Fondirigenti)
- Voucher Regione Lombardia a parziale copertura (€2.000)
- Contributo CCIAA per la formazione per le PMI bresciana

Destinatari

Personale tecnico e profili manageriali già inseriti in realtà aziendali e coinvolti nei processi di sviluppo nuovo prodotto, tipicamente nelle funzioni Ricerca e sviluppo, Ufficio tecnico, Industrializzazione, Produzione e Qualità. Professionisti desiderosi di aumentare ed evolvere il proprio know how di sviluppo nuovo prodotto e miglioramento di processo.

Modalità di Verifica Finale

Tre test intermedi a risposta chiusa.

Valutazione da parte della commissione d'esame di un'idea progettuale da sviluppare durante il corso e consegnare entro 90 giorni dal termine delle lezioni.

Requisiti minimi per l'accesso

Diploma tecnico di scuola secondaria superiore. Preferenziale è la laurea tecnica e consigliato avere almeno 3 anni di esperienza nei processi di sviluppo prodotto in azienda.

Possibilità di sconto formativo di 20 ore a coloro che hanno già frequentato il corso di AQM di Metrologia e taratura.

Attestati e Certificazioni

A coloro che frequenteranno almeno il 75% del monte ore previsto il rilascio dell'attestato di frequenza e a coloro che supereranno la verifica finale, verrà rilasciato l'attestato di superamento dell'esame finale.

Competenze in Uscita

Le competenze acquisite dall'allievo fanno riferimento alla capacità di:

Dominare l'architettura di un progetto di sviluppo nuovo prodotto digitale con approccio sistemistico

Definire i requisiti digitali dei nuovi prodotti

Selezionare e coordinare i partner

Testare e validare la qualità dei componenti hardware e software realizzati

Definire gli aspetti legati al processo produttivo stesso, incluso assemblaggio e testing

Docenti

Il personale docente proviene dal corpo docenti di CSMT e AQM, dall'Università degli Studi di Brescia, dalla scuola di formazione TEC di Robert Bosch e dalla rete di professionisti e collaboratori di CSMT e AQM.

Programma Didattico

03/05/22 dalle 08:30 alle 17:30 Approccio Manageriale	Progettazione di prodotto e di processo Design to X Linee Guida di Sviluppo Prodotto Design to production e co-design Concurrent Engineering Piattaforme di sviluppo prodotto approccio Worst Case.
10/05/22 dalle 08:30 alle 17:30 Approccio Manageriale	Statistica di Base e SIX SIGMA GESTIRE I PROGETTI SIX SIGMA: tracking, comunicazione, change management Fondamenti di robust design: capacità di processo, metodologia DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control)
17/05/22 dalle 08:30 alle 17:30 Approccio Manageriale	FMEA di prodotto Pianificazione e preparazione Analisi di potenziali errori/guasti e cause Valutazione del rischio Azioni di miglioramento e valutazione
07/06/22 dalle 08:30 alle 17:30 Tecnologie di evoluzione digitale	Fondamenti di elettronica/elettrotecnica/fisica per sensori/definizione di sensore, principi di trasduzione, caratteristiche Caratteristiche metrologiche e principi di funzionamento di sensori (resistivi, magnetici, piezoelettrici, ultrasuoni, etc.); tecnologie per la realizzazione di sensori; esempi di sensori realizzati con diverse tecnologie; applicazione di sensori in ambito industriale.
14/06/22 dalle 08:30 alle 17:30 Tecnologie di evoluzione digitale	Concetti di informazione, segnale/rumore/interferenza, tecniche di analisi e riduzione del rumore. Introduzione ai blocchi fondamentali che compongono un generico sistema di condizionamento/elaborazione/acquisizione per sensori Amplificazione, filtraggio, campionamento/quantizzazione, conversione A/D, elaborazione numerica e gestione dei dati; esempi di dispositivi commerciali dei vari blocchi.
21/06/22 dalle 08:30 alle 17:30 Tecnologie di evoluzione digitale	Esempi applicativi di progettazione di un sistema di condizionamento, elaborazione e acquisizione, con analisi di vincoli tecnici e consumi
05/07/22 dalle 08:30 alle 17:30 Tecnologie di evoluzione digitale	Sensori, sensori intelligenti e connessi: Parametri per la valutazione delle performance dei sensori (linearità, ripetibilità, accuratezza, offsets, etc...), come leggere e analizzare un datasheet, panoramica sui sensori MEMS, vantaggi e architetture dei sensori smart, soluzioni sensorizzate remote e distribuite (tecnologie per la connettività, gateways, mesh, etc.) Sistemi di comunicazione basati su reti Ethernet e WiFi: Modello ISO/OSI, connettività cablata e wireless, panoramica sullo standard IEEE 802.3 (Ethernet)
12/07/22 dalle 08:30 alle 17:30 Tecnologie di evoluzione digitale	Alimentazione e harvesting: Parametri per il Power Supply (continuous current, peak, efficiency, PSRR, etc...), tecnologie di conversione e componenti principali, panoramica sui sistemi di gestione delle batterie, principali tecnologie per l'Energy Harvesting Technologies (thermal, vibration, motion, EM, etc.) Definizione e architettura dei microcontrollori; applicazioni e utilizzo; cenni di programmazione e funzionalità
19/07/22 dalle 08:30 alle 17:30 Tecnologie di evoluzione digitale	Cenni di programmazione per microcontrollori Esempi di programmazione con microcontrollori ed interazione con periferiche esterne
06/09/22 dalle 08:30 alle 17:30 Tecnologie di evoluzione digitale	Introduzione ai sistemi di controllo automatici, componenti e strutture di controllo per sistemi elettromeccanici
13/09/22 dalle 08:30 alle 17:30 Tecnologie di evoluzione digitale	Progettazione di un sistema di controllo con analisi delle specifiche e studio dei controllori industriali più diffusi
20/09/2022 dalle 08:30 alle 17:30 Tecnologie di evoluzione digitale	Infrastrutture IoT (IP, VPN, WiFi 802.11 Zigbee) Monitoraggio delle reti e sicurezza.
04/10/22 dalle 08:30 alle 17:30 Tecnologie di evoluzione digitale	Definizione di analisi dei dati e AI. Campi di applicazione e sviluppo Applicazioni pratiche
11/10/22 dalle 08:30 alle 17:30 Tecnologie di evoluzione digitale	La connessione ai PLC e ai CN: IoT Gateway; lo streaming dei dati e la loro visualizzazione in tempo reale: Kafka, Grafana, InfluxDB e Docker Creazione grafici in PowerBI o Graphana
18/10/22 dalle 08:30 alle 17:30 Approccio operativo	Come cambia la linea di montaggio, da meccanica a mecatronica Principi di Progettazione delle linee produttive in ottica del nuovo prodotto
25/10/22 dalle 08:30 alle 17:30 Approccio operativo	Nuovi standard di produzione per prodotti mecatronici Visita in stabilimento

Il programma potrebbe essere soggetto a modifiche

Per maggiori informazioni:

Dott.ssa Giulia Zanelli
0309291782 - formazione@aqm.it