

SHORT MASTER

METODI DELL'INGEGNERIA PER LA RIDUZIONE DEI COSTI INDUSTRIALI

DFMA-DESIGN FOR
MANUFACTURING AND ASSEMBLY E
DTC-DESIGN TO COST

1° Edizione
2024

2 GIORNATE
16 ORE

In collaborazione con



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA



METODI DELL'INGEGNERIA PER LA RIDUZIONE DEI COSTI INDUSTRIALI DFMA (Design for Manufacturing and Assembly) e DTC (Design to Cost)

La valutazione e riduzione dei costi industriali è un tema di importanza strategica per tutte le aziende e, nello specifico, l'obiettivo è quello di non rinunciare alla qualità del prodotto ma al contrario aumentare il valore dello stesso per il cliente attraverso lo sviluppo di prodotti che soddisfino sempre maggiormente i loro bisogni. Questo è possibile ottimizzando il rapporto valore per il cliente/costo sostenuto dall'azienda. In generale questo tema viene affrontato con precisione solo nelle fasi di messa in produzione, quando invece è fondamentale analizzare i costi già durante le fasi di progettazione (quando circa l'80% dei costi industriali viene di fatto già stabilito). Diviene quindi fondamentale adottare metodi di progettazione e strumenti dell'ingegneria idonei a stimare con precisione i costi industriali ed ottimizzarli sin dalle fasi iniziali del progetto.

Le metodologie **Design for Manufacturing and Assembly (DFMA)** di progettazione di componenti e sistemi in funzione dei processi di lavorazione e mirata alla semplificazione dei processi di assemblaggio e l'**approccio Design To Cost (DTC)** si basano sull'analisi dettagliata dei processi di produzione e consentono di prevedere l'impatto delle scelte progettuali sul costo di prodotto, al fine di identificare soluzioni dal minor costo di produzione che comunque garantiscano le prestazioni e i requisiti progettuali richiesti. Tale metodologia di ottimizzazione dei costi è valida sia nel caso di sviluppo di un nuovo prodotto sia nel caso di restyling di un prodotto già esistente. Con la metodologia del Design To Cost si va ad aumentare il valore del prodotto agendo su un rapporto specifico: prestazioni del prodotto/costo totale. L'obiettivo è quello di ottenere una riduzione del costo totale e, a parità di prestazioni, aumentare il valore del prodotto. In questo modo si garantiscono benefici non solamente in termini di costi, ma anche un miglioramento delle prestazioni del prodotto.

Il corso approfondisce queste tematiche ed offre una panoramica sugli strumenti da utilizzare per introdurre tali concetti all'interno delle imprese per una completa e consapevole gestione dei costi aziendali.

Il corso, articolato in 2 giornate da 8 ore ciascuna, alterna ad una trattazione teorica l'analisi di casi studio industriali. In particolare, l'ultima lezione prevede un'esercitazione di gruppo su un progetto specifico di riduzione costi attraverso l'adozione degli strumenti di DFMA e DTC illustrati nelle lezioni precedenti.



MERCOLEDÌ 17 E GIOVEDÌ 18 GENNAIO 2024



9:00 – 18:00



TECNOPOLO DI MODENA - Via P. Vivarelli 2, 41125 Modena

DESTINATARI

Product Managers, Operational Managers, Designers, Engineers, Cost Analysts, Responsabili Ufficio tecnico - R&D.

OBIETTIVI

Il corso si pone l'obiettivo di:

- Analizzare la natura e la struttura dei costi industriali;
- Comprendere i concetti e le metodologie di Progettazione integrata Prodotto-Processo orientate al costo;
- Analizzare l'impatto delle scelte progettuali sui costi di prodotto;
- Conoscere i principali metodi di DFMA;
- Definire azioni di riduzione costo basate sull'ottimizzazione del progetto;
- Conoscere e saper implementare le tecniche di DTC;
- Confrontare diversi approcci e diversi strumenti per l'analisi dei costi in fase di progettazione.

DOCENTI

Prof. Ing. Roberto Raffaelli, Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

PROGRAMMA

MERCOLEDÌ 17 GENNAIO 2024, 9:00 – 18:00

Progettazione e costi industriali

- Il legame tra la progettazione ed il costo di prodotto
- Approcci di progettazione orientata alla gestione dei costi e il loro utilizzo in azienda (Box Morfologico, Value Analysis, Analisi Funzionale, QFD, LCCA, TCO, ecc.)
- Definizioni ed obiettivi nella gestione dei costi in azienda
- Approcci per la stima dei costi industriali

Design for Manufacturing and Assembly (DFMA): linee guida progettuali e casi applicativi

- I principi di progettazione strutturata "Design for X", tra cui DFM (Design for Manufacturing) e DFA (Design for Assembly)
- I principali metodi di DFMA (Boothroyd, Lucas, Hitachi) e loro applicazione concreta per l'ottimizzazione del design di prodotto, analizzando le relazioni tra prestazioni di prodotto e costi di produzione
- Linee guida per una progettazione orientata alla riduzione dei costi in vari ambiti, attraverso casi studio industriali
- Storie di successo in diversi settori applicativi

GIOVEDÌ 18 GENNAIO 2024, 9:00 – 18:00

Design to Cost (DTC): metodi e strumenti software

- Introduzione del concetto di Design To Cost (DTC) e di integrazione con le geometrie di prodotto, approfondendone i principi fondamentali e proponendo strategie progettuali basate sul coinvolgimento delle diverse figure aziendali
- Presentazione delle tecniche di implementazione del DTC per la riduzione dei costi industriali e delle principali peculiarità
- Breve presentazione di alcuni strumenti software utili a supportare il progettista / analista / manager nella gestione e riduzione dei costi
- Esempi di come avviare un progetto DTC in azienda e come creare un flusso ottimale per il controllo dei costi

Teamwork: progetto di riduzione costi

- Presentazione di un progetto di riduzione costi, basato sulla riprogettazione di un gruppo di macchina utensile, al fine di perseguire i seguenti obiettivi: riduzione costi, riduzione tempi di assemblaggio, ottimizzazione funzionale. Il caso studio verrà analizzato e ripercorso in tutte le sue fasi principali in modalità collaborativa prevedendo momenti di discussione di gruppo al fine di mostrare come gli approcci e gli strumenti presentati nelle precedenti lezioni possano essere utilizzati in pratica. Si dimostrerà così come l'adozione di strumenti DFMA-DTC possa concretamente supportare un nuovo flusso di lavoro basato sulla stima ed ottimizzazione dei costi del prodotto/progetto sin dalle fasi iniziali.