

Prevenzione dei guasti: Analisi dei Carichi Statici e Resistenza a Fatica

Durata 5 giornate

Obiettivi del corso

Il corso, destinato a progettisti, ingegneri, manager, si propone una sintesi efficace delle nozioni teoriche basilari della progettazione meccanica, con particolare riferimento alla resistenza a fatica. Gli argomenti del corso possono essere personalizzati sulla base delle esigenze specifiche.

Analisi dei Carichi e delle tensioni e deformazioni

- Equilibrio e modelli di corpo libero
- Taglio e momento flettente nelle travi
- Tensione
- Circoli di Mohr per uno stato di tensione piano
- Torsione
- Concentrazione di Tensioni
- Metodi per determinare la deformata di una trave
- Energia di deformazione
- Problemi staticamente Indeterminati

Prevenzione dei Guasti: Guasti a seguito di carichi statici

- Resistenza ai carichi statici
- Criterio della tensione tangenziale massima
- Criterio dell'energia di distorsione (Von Mises)
- Scelta del criterio di resistenza ottimale
- Introduzione alla meccanica della frattura

Prevenzione dei guasti: Resistenza a Fatica

- Introduzione alla fatica nei metalli
- Calcolo a resistenza a fatica nell'analisi e nella progettazione
- Metodi per il calcolo della vita a fatica
- Calcolo della vita a fatica a tensione e deformazione
- Meccanica della frattura lineare ed elastica
- Limite di fatica
- Resistenza a fatica
- Fattori che modificano il limite di fatica
- Concentrazione degli sforzi e sensibilità all'intaglio
- Criteri di rottura a fatica con tensioni oscillanti
- Carico affaticamente di torsione con tensioni oscillanti
- Combinazione dei modi di carico
- Tensioni oscillanti variabili; fatica per danno cumulativo
- Linee guida ed equazioni principali per il calcolo della vita a fatica a tensione

Dimensionamento a fatica di elementi meccanici

- Ingranaggi: ISO 6336 - concetti base
- Cuscinetti: ISO 281 - concetti base