



**POLITECNICO  
DI TORINO**



## **PROGRAMMA AFFIDABILITÀ MANUTENZIONE E SICUREZZA FUNZIONALE DEI MACCHINARI E DEI PROCESSI INDUSTRIALI**

### **Introduzione all'analisi di affidabilità. Disponibilità, manutenibilità e sicurezza (RAMS) di componenti e impianti**

- L'analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza (RAMS)
- Ruolo dell'analisi RAMS nel ciclo di vita di un sistema
- Analisi RAMS e Ingegneria di Manutenzione
- Cenni sulla sicurezza Funzionale per l'industria di processo

### **Caratterizzazione affidabilistica dei componenti e dei sistemi complessi**

- Richiami di algebra degli eventi e teoria della probabilità
- Caratterizzazione affidabilistica dei componenti (MTTF, MTTR), banche dati
- Modelli di calcolo per l'affidabilità e la disponibilità per i singoli modi di guasto
- Modelli di calcolo per l'affidabilità e la disponibilità per sistemi complessi
- Metodi FMECA, analisi di manutenibilità, alberi dei guasti, RBD, cause comuni di guasto
- Ricadute dell'analisi RAMS sulla pianificazione ottimale della manutenzione (Reliability Centered Maintenance)

### **Caso studio**

- L'applicazione dell'analisi RAMS ad un sistema di teleriscaldamento cittadino, le ricadute sul progetto, sulla gestione operativa e manutentiva