

## **Realizzazione del Gemello Digitale e Virtual Commissioning di un Impianto (a cura di ITS Lombardia Meccatronica - CIMA)**

Il laboratorio online offre agli studenti delle scuole superiori un'opportunità entusiasmante di esplorare la realizzazione del "Gemello Digitale" e l'applicazione del "Virtual Commissioning" in un contesto di produzione industriale avanzato.

### Contenuti del Laboratorio:

**Introduzione ai Gemelli Digitali:** 1) Panoramica sulla visione futuristica della produzione industriale e l'importanza dei Gemelli Digitali. 2) Illustrazione di come l'intelligenza artificiale e il cloud si integrano con le macchine per creare sinergie innovative.

**Simulazioni Virtuali in Tempo Reale:** 1) Spiegazione dettagliata del concetto di Gemelli Digitali come simulazioni virtuali in tempo reale delle macchine fisiche. 2) Discussione su come questi gemelli monitorano le prestazioni, prevedono guasti e ottimizzano le operazioni di produzione autonomamente.

**Connettività Totale:** 1) Approfondimento sulla connettività totale nelle linee di produzione intelligenti. 2) Esplorazione delle tecnologie di connessione, inclusi protocolli di comunicazione e infrastrutture di rete, necessarie per supportare la visione di un'industria completamente connessa.

**Virtual Commissioning:** 1) Presentazione del concetto di "Virtual Commissioning" e del suo ruolo nell'ottimizzazione delle fasi di avvio e messa in servizio di un impianto. 2) Dimostrazioni pratiche su come simulare e testare le operazioni di produzione prima dell'implementazione fisica.

### Obiettivi Formativi:

- Comprendere il concetto di Gemelli Digitali e il loro impatto sulla produzione industriale.
- Esplorare le tecnologie di connettività e le infrastrutture di rete per la produzione intelligente.
- Acquisire competenze pratiche nel Virtual Commissioning e nella simulazione di processi industriali.

### Risultati Attesi per gli Studenti:

- Una visione chiara del ruolo dei Gemelli Digitali nella produzione industriale.
- Conoscenza delle tecnologie di connettività e delle loro applicazioni.
- Competenze di base nel Virtual Commissioning e nella simulazione di processi industriali

4° e 5° Istituti Tecnici e Professionali dell'area meccanica, meccatronica, informatica, elettrica/elettronica, liceo scientifico e scienze applicate