

Laboratorio di produzione industriale Integrata ai sistemi informatici - modulo A

(6 CFU – 60 ore di didattica frontale)

Prerequisiti: conoscenza delle metodologie di base per il controllo dei processi e l'automazione industriale. Regolatori industriali PID. Controllori a logica programmabile (PLC).

Obiettivi: fornire le conoscenze di base sui sistemi informativi per il controllo e la gestione della produzione in ambito industriale. Al termine del corso lo studente dovrà: conoscere le componenti di un sistema di controllo industriale; conoscere e saper utilizzare ad un livello base i programmi per la implementazione di un sistema di controllo industriale; conoscere e saper utilizzare ad un livello base gli strumenti informatici per la configurazione dei sistemi di gestione della produzione industriale; conoscere e saper individuare le principali cause di malfunzionamento dei sistemi per la produzione industriale.

Argomenti

1. Architettura gerarchica di un sistema di supervisione e controllo industriale: piramide C.I.M. e suoi componenti.
2. Le caratteristiche delle reti di comunicazione per l'integrazione dei sistemi di controllo industriali: fieldbus, reti deterministiche e non deterministiche, topologie e tipologie. Protocolli per le reti di controllo industriali.
3. SCADA e DCS. Struttura hardware. Interfaccia utente. Interfaccia di I/O. Ridondanza ed affidabilità. Funzioni di sistemi di acquisizione dati. Interfaccia con la rete di campo. Integrazione con i sistemi aziendali. Problematiche di sicurezza.

Metodi didattici: lezioni frontali con l'ausilio di strumenti informatici e slide.