Informazioni generali

- Anno di corso: 3
- Semestre: 1
- CFU: 6

Docente responsabile

Vito INTRONA

Programma del corso

Elementi di Contabilità Industriale

Analisi e classificazione dei costi industriali. Ammortamenti. Analisi costo-volume-profitto. Analisi di breakeven. Margine di contribuzione.

Introduzione ai Sistemi Produttivi

Classificazione di sistemi produttivi, processi industriali e layout. Produzione per commessa e per magazzino. Produzione continua e intermittente. Produzione per processo e per parti. Automazione rigida ed automazione flessibile. Automazione dei processi di produzione: macchine NC, macchine CNC, celle di lavorazione e linee transfer.

Dimensionamento degli impianti di produzione e studio del layout di impianto

Differenti tipologie di layout. Rendimento composto di un sistema produttivo. Dimensionamento del numero di macchine. Confronto tecnico-economico tra differenti processi/layout. Studio di fattibilità tecnico-economico dell'impianto. Valutazione di alternative di impianto in condizioni di incertezza. Analisi di casi aziendali.

Sistemi di movimentazione e stoccaggio dei materiali

Generalità sul material handling. Classificazione e panoramica sui sistemi di movimentazione interna: rulli, nastri, paranchi, carrelli, AGV, AEM. Classificazione e panoramica sui sistemi di stoccaggio dei materiali: magazzini a catasta, magazzini a scaffalature tradizionali, magazzini automatizzati. Criteri di scelta e principi di progettazione dei sistemi di Material Handling. Principi di dimensionamento sistemi di trasporto: rulli, nastri e paranchi, carrelli e AGV. Principi di dimensionamento sistemi di immagazzinamento: magazzino servito da carrelli elevatori, magazzino automatico servito da trasloelevatore.

Servizi generali di impianto

Schema di funzionamento generale di un impianto di servizio. Iter generale di dimensionamento. Problemi ricorrenti nella progettazione: produzione/approvvigionamento, continuità del servizio, centralizzazione e decentralizzazione, sistema di generazione/accumulo, chiusura dell'impianto. Principi di funzionamento e di dimensionamento dei principali impianti di servizio: acqua industriale, aria compressa, impianti termici (impianti HVAC e impianti vapore per utenze tecnologiche), energia elettrica. Cenni alla riduzione dei consumi energetici dei servizi di impianto. Cenni sugli impianti antincendio.

Risultati d'apprendimento previsti

Il corso è mirato a fornire allo studente i concetti le base riguardanti l'impiantistica industriale. Al termine del corso l'allievo è in grado di effettuare un dimensionamento di base tecnico ed economico di un impianto industriale, completo degli impianti di movimentazione, stoccaggio e di servizio.

Eventuali propedeuticità

Anche se non sono previste propedeuticità formali, prima di frequentare il corso è fortemente consigliato di aver seguito i corsi di Fisica Generale I e Macchine.

Testi di riferimento

- A.Monte, *Elementi di Impianti Industriali*, voll. 1 e 2, Ed. Cortina, 1994
- F.Turco, *Principi generali di progettazione degli impianti industriali*, Ed. Città Studi, 1993
- V.Cesarotti, V.Introna, Dispense del corso e note didattiche disponibili sul sito web del corso