
Tecnologie dell'integrazione aziendale

Finalità

Il corso si incentra sulle tematiche inerenti l'integrazione a livello sistemico delle funzioni aziendali mediante l'utilizzo di architetture informatiche e strumenti di Computer Integrated Manufacturing (CIM). Vengono in particolare approfondite le problematiche di definizione e gestione dei dati relativi al prodotto (sistemi di Product Data Management – PDM) in ambienti collaborativi multidisciplinari integrati, e le problematiche di pianificazione dei processi tecnologici di produzione (sistemi di Computer Aided Process Planning - CAPP) in ambienti di progettazione simultanea di prodotto e processo (Concurrent Engineering – CE).

Si adotterà una metodologia che prevede lezioni teoriche ed esercitazioni con l'uso dell'elaboratore per l'impiego di sistemi informatici esemplificativi delle tematiche trattate nel corso.

Programma

Definizione e gestione dell'informazione relativa al prodotto – Product Data definition (PDD) and Product Data Management (PDM)

La attività di progettazione prodotto come attività multidisciplinare e collaborativa. Problematiche di condivisione dell'informazione in ambienti collaborativi distribuiti. L'informazione legata al prodotto come aggregato di dati di natura ibrida, che comprende l'informazione geometrica come sottoinsieme. Problematiche di definizione della struttura dati legata al prodotto: Product Data Definition (PDD); problematiche di gestione dei dati legati al prodotto: architettura e funzionamento dei sistemi Product Data Management (PDM). Metodologie e strumenti per l'analisi del ciclo di vita del prodotto, con particolare riferimento alle problematiche di impatto ambientale: Life-cycle Analysis (LCA).

Definizione e gestione dell'informazione relativa al processo – Computer Aided Process Planning (CAPP)

Pianificazione del processo di produzione assistita dal calcolatore - Computer Aided Process Planning (CAPP); problematiche e tecniche di modellazione del processo di produzione nei sistemi CAPP, architetture e strategie risolutive adottate nei sistemi CAPP: approccio EDP, approccio variante e approccio generativo. Sistemi CAPP e Group Technology. Studio delle problematiche connesse alla realizzazione di architetture informatiche integrate CAD/CAPP/CAM. La pianificazione del montaggio e dello smontaggio assistita dal calcolatore, Computer Aided Assembly Planning (CAAP), Computer Aided Disassembly Planning (CADP).

Strumenti informatici per l'integrazione a livello sistemico

Architetture informatiche di integrazione per l'automazione industriale: automazione rigida e flessibile nei sistemi di produzione, celle di lavorazione, Flexible Manufacturing Systems (FMS).

L'informatica come strumento di integrazione tra tutte le funzioni aziendali legate alla progettazione e produzione del prodotto, il Computer Integrated Manufacturing (CIM). L'informatica come strumento di integrazione tra aziende: architetture informatiche per la progettazione collaborativa in rete, problematiche di rappresentazione e gestione della supply chain, Computer Integrated Business (CIB).

Attività d'esercitazione

Le esercitazioni prevedono l'uso dell'elaboratore per l'utilizzo di sistemi informatici esemplificativi delle tematiche PDM, CAPP e CIM trattate nel corso. Le esercitazioni saranno orientate alla realizzazione di un elaborato scritto.

Modalità d'esame

L'esame prevede una prova scritta ed una prova orale. La elaborazione del lavoro d'anno e la sua discussione in sede di prova orale esonererà dalla prova scritta

Propedeuticità

Disegno Industriale, Tecnologia Meccanica, Produzione Assistita dal Calcolatore

Testi consigliati

C. MCMAHON, J.BROWNE: "CAD/CAM: Principles, Practice, and Manufacturing Management", Addison-Wesley Pub Co, 2nd edition, 1999.

K. LEE: "Principles of CAD/CAM/CAE Systems", Addison-Wesley Publishing; 1st edition, 1999.