

PRESENTAZIONE

Negli ultimissimi decenni i sistemi di lavorazione e l'intero processo produttivo hanno subito un'evoluzione tale da ribaltare i concetti dati per acquisiti dai tempi della rivoluzione industriale. L'introduzione in maniera estensiva dell'informatica, la nascita di nuove tecnologie come la costruzione additiva e la reverse engineering, lo sviluppo di software specifici e complessi come CAD, CAE di processo, CAPP, CAM, PDM hanno rivoluzionato la figura stessa del tecnologo e portato alla ristrutturazione delle idee guida della realtà produttiva. Ne sono un esempio i concetti di concurrent engineering e group technology. Il Testo tratta di questi argomenti correlandosi continuamente a quelli che sono casi reali trattati dagli autori nella loro esperienza professionale.

INDICE

1. competizione globale e time to market;	3
1.1 la frenesia produttiva;	3
1.2 cenni sulla configurazione di una azienda tradizionale.....	7
1.3 quali sono i flussi informativi e i contenuti che circolano e si scambiano le varie componenti aziendali?;	13
1.4 che cosa e' e come dovrebbe essere il prodotto;	16
2. Il Modello Virtuale Motore Della Produzione Assistita	20
2.1 Che Cosa E' Il Cad	20
2.2 Produzione Del Modello Matematica	22
2.3 Modellazione Mediante Wireframe.....	22
2.4 Modellatori Superficiali.....	23
2.5 Modellatore Solido.....	27
2.6 Funzioni Di Modellazione Avanzate	31
2.7 La Modellazione Solida, Parametrico\Variazionale Feature Based Nel Ciclo Di Sviluppo Del Prodotto	34
2.8 Classificazione Dei Sistemi CAD.....	35
2.9 struttura di un sistema CAD;	36
3. I Software E Le Attrezzature Di Ausilio Per La Riduzione Del Time To Market	39
3.1 lavorazioni ad alta velocita' high speed milling (hsm);	39
3.2 cad per hsm;	41
3.3 cam per hsm;	43
3.4 introduzione dei sistemi product data management (pdm) nella p.m.i;	48
3.5 cae di processo: la simulazione in fonderia (esempio di simulazione applicato a getti in lega di alluminio per testa cilindri ferrari f136);.....	54
3.6 pianificazione della produzione;	66
3.7 la pianificazione di processo assistita da calcolatore capp;	80
4. additive layer manufacturing;	95
4.1 l'idea base della costruzione additiva;	95
4.2 dal modello virtuale al modello fisico;	96
4.3 le fasi del processo di costruzione additiva;	98
4.4 tecnologie di prototipazione , introduzione;	99
4.5 case study: analisi comparata di applicazioni della costruzione additiva di un componente da realizzare mediante fusione.;	114
4.6 caratterizzazione non convenzionale della parte prodotta per stereolitografia;	122
4.7 modellazione tramite elementi finiti della sinterizzazione laser selettiva di sabbie croning;	127
4.8 applicazione di tecniche di time compression per la produzione di piccoli lotti con tecnologia replicast ;	133
4.9 caratterizzazione di compositi al ₂ O ₃ /pa realizzati per sls;	144
4.10 - rapid manufacturing - spin casting;	150
4.11 stampi in silicone;	153
4.12 dalla prototipazione al rapid manufacturing, il perche' in 5 domande;	155
5 ingegneria inversa (reverse engineering);	160
5.1 le fasi dell'ingegneria inversa;	162

5.2 reverse engineering e collaudo di accettazione;	170
5.3 collaudo di accettazione;	175
5.4 sistemi di reverse engineering;	178
5.5 esempio di indagine sull'appicabilita' della reverse engineering nel settore mobiliario;	184
6.i sistemi integrati e flessibili di lavorazione;	192
6.1 - principali sistemi di produzione;	216

