

# ORGANIZZAZIONE DEI SISTEMI LOGISTICI

MODULO II del corso Organizzazione della produzione e dei sistemi logistici  
Facoltà di Ingegneria di Udine - Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale (a.a. 2003-2004)

prof. ing. Alberto Felice De Toni

## PROGRAMMA

### 1. INTEGRAZIONE LOGISTICA

#### DISTINTE DI PIANIFICAZIONE

- Tipi di distinte: modular bill e processo di modularizzazione, add-delete bill, kit bill e processo di kittizzazione, super bill, family bill, average bill, inverted bill, common part bill.
- Utilizzo delle distinte: le family bill come strumenti di controllo di congruenza tra piani di lungo e di medio periodo; super bill, modular bill e kit bill come strumenti di controllo di congruenza tra piani di medio e breve periodo; correlazioni tra previsioni di vendita e pianificazione degli approvvigionamenti: le average bill.
- Variabili per l'individuazione dei contesti applicativi delle distinte di pianificazione. Costruzione della mappa dei contesti applicativi delle planning bill: incrocio delle variabili piani di produzione e modalità di risposta al mercato: matrice degli oggetti di pianificazione; incrocio delle variabili modalità di risposta al mercato e struttura di prodotto: matrice dei contesti produttivi; matrice incrocio delle tre variabili considerate; mappa dei contesti applicativi delle distinte di pianificazione. Profondità delle distinte di pianificazione.

#### INTEGRAZIONE LOGISTICA DI FILIERA

- Il caso della sedia di Manzano: dati delle imprese committenti, linee di prodotto, ampiezza e profondità di gamma, modalità di risposta al mercato, internalizzazione-esternalizzazione delle fasi produttive, correlazione subforniture acquisti, schema di flusso logistico generalizzato, schema di modalità di risposta al mercato, pipeline generalizzata, integrazione della pipeline, pipeline dei committenti, pipeline verticali e parallele, strutture di prodotto e articolazione della programmazione: 3,2,1 livello, generalizzata, confronto tra sistemi di programmazione.
- Modelli di gestione del supply network per fronteggiare la variabilità della domanda. Il beer-game, Il caso Electrolux. Il VMI - Vendor Management Inventory.

#### PRODUZIONE JUST IN TIME

- La filosofia JIT, dimensioni del JIT, leve fondamentali del JIT, prestazioni, prestazioni fondamentali nel JIT
- Modello integrato leve-prestazioni. JIT core: processo, programmazione, fornitori-clienti. JIT support: progettazione e sviluppo prodotti, qualità totale, risorse umane. Miglioramento continuo.

### 2. MODELLI DI PRODUZIONE E STRATEGIA D'IMPRESA

#### CURVA COSTI-SERVIZI

Definizione di curva costi-servizi, zona di impossibilità, matrice costi-servizi (marketing oriented, production oriented, logistic oriented), posizionamento statico e dinamico, la curva dei ricavi, criteri decisionali (affollamento, margine, costi, tempi, competenze).

#### STRATEGIA DI PRODUZIONE

- Concetto di focalizzazione di Skinner: coerenza tra ambiente, mercato, strategia corporate, strategia di produzione. Coerenza tra prestazione esterne, prestazioni interne, leve, competenze. La matrice di impatto leve-prestazioni. Catena operativa del valore.
- Strategia di produzione: approccio trade-off versus cumulative.
- Flessibilità strategica come capacità di variare nel tempo le prestazioni esterne. Flessibilità strategica come ampiezza di opzioni strategiche. Flessibilità strategica funzione del percorso di apprendimento. Reversibilità delle decisioni.

#### COMPETIZIONE SUL TEMPO

- Classi di prestazioni di tempo: attraversamento = attesa in coda + attrezzaggio + lavorazione + movimentazione, time-to-market, throughput time, tempo standard, tempo ciclo, disponibilità di macchina, tempestività, puntualità e affidabilità delle consegne

- Prestazioni di tempo interne (time-to-market, lead time) ed esterne (frequenza di introduzione, tempo di consegna).
- Classi di competizione sul tempo (product time based competitor, process time based competitor, product & process time based competitor), percorso tradizionale ed innovativo verso la time based competition, leve di intervento verso la time based competition.
- Il concetto del ribaltamento su prestazioni di tempo esterne e su prestazioni di costo: effetti del ribaltamento sulla modalità di risposta alla domanda, trade-off costi di sviluppo/frequenza di introduzione, trade-off costi produttivo-logistici/tempo di consegna, effetti del ribaltamento sulla creazione del valore, caratteristiche del mercato e scelte strategiche.

#### NUOVI MODELLI DI PRODUZIONE

Nuovi modelli di produzione: postfordismo, produzione snella, produzione di classe mondiale, flessibilità strategica, dynamic manufacturing, mass customation. Variabili descrittive dei modelli di produzione artigianale, fordista e postfordista. Principi fondamentali dei nuovi modelli produttivi.

#### STRATEGIA D'IMPRESA

Analisi comparata e tentativi di integrazione di Industrial Organization e Teoria delle Competenze. Una proposta di integrazione tra le due teorie. I nuovi modelli di produzione in relazione alle strategie di impresa: una visione integrata.

### 3. SVILUPPO DELLA CREATIVITA' NELLE ORGANIZZAZIONI COMPLESSE

#### TEORIA DELLA COMPLESSITÀ

- Introduzione. I sistemi complessi, i sistemi complessi adattativi, la scala dei problemi (problema semplice, complicato, complesso), complicato versus complesso, concetti della scienza classica, concetti della termodinamica, concetti della teoria della complessità (Prigogine), le biforcazioni.
- 1: auto-organizzazione. Definizione, caratteristiche. I sette principi
- 2: orlo del caos. Evoluzione e orlo del caos, l'orlo del caos in termini matematici, implicazioni sul nostro modo di pensare, la cultura dell'and.
- 3: principio ologrammatico. Definizione, l'ologramma della conoscenza, l'ologramma della forma, i frattali.
- 4: impossibilità della previsione. Prevedibilità di struttura e stato nei sistemi complessi, lo spazio delle possibilità, la sub-ottimalità.
- 5: potere delle connessioni. Definizione, la rete della vita.
- 6: causalità circolare. La relazione causa-effetto nella storia.
- 7: apprendimento try&learn. Apprendimento ed evoluzione, l'evoluzione classica, l'evoluzione complessa, la co-evoluzione, l'evoluzione come storia, i diversi tipi di apprendimento.

#### MANAGEMENT DELLA COMPLESSITÀ

- Introduzione. L'economia classica, l'economia complessa (di Santa Fe), rendimenti crescenti e fenomeni di lock-in (casi QWERTY, VHS, orologio), l'aumento di complessità nella storia, la complessità nell'attuale contesto socio-economico, la complessità in impresa (misura quantitativa e misura qualitativa), il cambiamento di paradigma organizzativo-gestionale, caratteristiche del modello manageriale tradizionale e del modello manageriale complesso, classi di orientamento richieste ai manager, la zona di complessità.
- 1: auto-organizzazione. La partecipazione come strumento per l'intelligenza distribuita, il circolo della partecipazione, la rete dell'intelligenza distribuita (capitale sociale, capitale umano), le alleanze strategiche (ragioni e fattori che determinano il successo), il caso dei distretti italiani (sistemi aperti che si auto-organizzano).
- 2: disorganizzazione creativa. L'area dell'innovazione, strutture formali e informali, l'orlo del caos nelle organizzazioni, strutture divisionali, strutture piatte, ruoli laterali di coordinamento, intrainprenditorialità, imparare dagli errori, tolleranza e valutazione critica dei conflitti, diverse definizioni di creatività, la creatività individuale, le cinque fasi per lo sviluppo della creatività in azienda, l'importanza del "dream".
- 3: condivisione. La condivisione sul piano sociale, strategico e organizzativo, valori condivisi, visione condivisa, team, nascita della mentalità di team, leadership situazionale.
- 4: flessibilità strategica. Classi di incertezza, cambiamento aperto versus chiuso, flessibilità dalla concettualizzazione all'azione, la costruzione di scenari, l'attenzione ai segnali deboli, classi di flessibilità strategica.
- 5: network organization. La network organization come configurazione intermedia tra gerarchia e mercato, caratteristiche delle strutture di governo, nodi e connessioni, dimensioni di base del network, tight e loose networks, il diagramma STAR per valutare lo stato dell'arte delle relazioni, caratteristiche degli eco-sistemi

(da visione industriale a eco-sistemica), la rete nel mondo (il caso della Cina), necessità di una macro-cultura.

- 6: circoli virtuosi. Il circolo dei circoli, altri circoli virtuosi nel management, circoli concatenati, cenni sull'approccio system dynamics.
- 7: learning organization. La conoscenza dell'impresa, da conoscenza tacita a esplicita (matrice di Nonaka e Takeuchi), single loop versus double loop learning, apprendimento e innovazione, dall'informazione alla comprensione, le cinque discipline di Senge, il nuovo ruolo del management (cultura dell'apprendimento continuo).
- Conclusioni. Minacce e opportunità dalla complessità, l'atteggiamento delle imprese di fronte alla complessità.

#### CREATIVITA' AZIENDALE

Definizione di creatività aziendale. Il pensiero creativo: divergente vs. convergente, laterale vs. verticale. Metodologia per lo sviluppo della creatività aziendale: le 5 fasi. Creatività e New Product Development. I tools proposti: Creativity template (Attribute dependency, Replacement, Displacement e Control template), Analisi morfologica, Provocazione e movimento, Sei cappelli per pensare. Criteri per la customizzazione della metodologia. Classificazione delle tecniche creative e di valutazione: tecniche basic e advanced.

#### LA SYSTEM DYNAMICS APPLICATA ALLA GESTIONE D'IMPRESA

La systems dynamics. La business dynamics. Gli scenari. Le 4 fasi operative. Circoli rinforzanti, bilanciati, concatenati. Esempio: creazione e mantenimento dei miglioramenti di processo. Il fenomeno dell'amplificazione nelle supply chain dei prodotti fisici e dei servizi. Caso dell'azienda di telecomunicazioni.

### 4. GENERAL MANAGEMENT

Ciclo di seminari: Imprenditori e manager in cattedra

- Martedì 17 febbraio 2004 – Aula 51, Dott. Gianluca Menis, IBM, Direttore servizi PMI Triveneto, E-business on demand: sfide ed opportunità per l'azienda
- Mercoledì 18 febbraio 2004 – Aula E, Dott. Stefano Milanese, FRIULIA Spa, Responsabile merchant banking, Valutazione d'azienda con metodo dei multipli: analisi ed esame di un caso
- Giovedì 19 febbraio 2004 – Aula 51, Ing. Emanuela Visentin, Smea Srl, Consulente sistemi informativi, Supply Chain Management e sistemi informativi: realtà e prospettive
- Mercoledì 25 febbraio 2004 – Aula E, Dott. Ernesto Illy, Illycaffè Spa, Presidente, Le metamorfosi: dal mondo lineare al mondo complesso
- Giovedì 26 febbraio 2004 – Aula 51, Dott. Vincenzo Mazzer, Associazione Italiana Cultura Qualità, Presidente, Sviluppo risorse umane nei sistemi qualità
- Martedì 2 marzo 2004 – Aula 51, Ing. Kirchner Helmut, Cybertech Sas, Presidente, Creare un'azienda informatica di successo: il caso Cybertec
- Mercoledì 3 marzo 2004 – Aula E, Ing. Ruben Palazzetti, Palazzetti Lelio Spa, Presidente, Dalla brace alla domotica: una storia banale ?
- Mercoledì 10 marzo 2004 – Aula E, Dott. Enzo Damin, Luxottica Group Spa, Direttore Risorse Umane, L'evoluzione del ruolo dello Stato nelle aree sociali: Cosa devono aspettarsi le imprese?

---

#### MATERIALE DIDATTICO

- A.F. De Toni, Dispense del corso di "ORGANIZZAZIONE DEI SISTEMI LOGISTICI"
- A.F. De Toni, Raccolta dei "LUCIDI DALLE LEZIONI"
- AAVV: Lucidi del ciclo di seminari " IMPRENDITORI E MANAGER IN CATTEDRA"

Reperimento del materiale didattico:

- Le dispense sono disponibili presso la copisteria Top Shop di via Cotonificio, presso il Polo Scientifico.
- Lucidi e programma sono disponibili al sito: [http://www.diegm.uniud.it/detoni/didattica\\_it.htm /](http://www.diegm.uniud.it/detoni/didattica_it.htm/)

#### TESTI PER CONSULTAZIONE

- De Toni A., Grandinetti R., Conoscenze, relazioni e tecnologie di rete nelle filiere distrettuali. Il caso del distretto della sedia, Franco Angeli Editore, Milano, 2001.
- N. Slack et al., Operations Management, Pitman Publishing, 1995.
- T.E. Vollmann, W.L. Berry, D.C. Whybark, Manufacturing Planning and Control Systems, Irwin, Homewood, 1988.

## MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'ESAME

La prova d'esame si compone di una prova scritta e di una prova orale. La quarta parte relativa ai seminari di general management è facoltativa con penalizzazione di 3 punti, ovvero comporta un voto massimo d'esame pari a 27/30. Il "creative workshop" è facoltativo con penalizzazione di 3 punti: chi partecipa ottiene un punteggio variabile da 0 a 4 punti che si somma al voto scritto conseguito all'esame.

### PROVA SCRITTA

- Le prove scritte si svolgono a Udine presso il polo scientifico dell'Università (polo Rizzi).
- La prova scritta può essere sostenuta nelle date ufficiali previste nelle sessioni d'esame.
- Durante la prova scritta è permesso utilizzare calcolatrici; è proibito consultare testi, eserciziari ed appunti.
- La prova scritta è articolata in due parti: una di teoria ed una di esercizi.
- La parte di teoria verte sull'intero programma.
- Gli esercizi sono analoghi per tipologia a quelli svolti in aula o a quelli assegnati in prove precedenti.
- Deve essere consegnato il foglio compilato nelle risposte. Vanno allegate le brutte copie.
- Il tempo a disposizione per l'elaborazione dei compiti è di norma di un'ora. Durante la prova scritta non è ammesso uscire dall'aula.
- Gli studenti sorpresi a copiare o a collaborare sono in primis penalizzati di 3 punti e quindi allontanati dall'aula. I loro elaborati sono annullati.
- Per essere ammessi all'orale è necessario aver conseguito nel compito una votazione non inferiore a 15/30.
- Gli esiti dei compiti hanno validità per un anno solare.
- Nell'ambito di ciascuna sessione è consentito presentarsi a più di una prova scritta, al fine di migliorare l'esito conseguito in una prova precedente; tuttavia con la consegna dell'elaborato viene automaticamente a cessare la validità del compito precedente.
- Per sostenere la prova scritta è necessario esibire il libretto universitario.

### PROVA ORALE

- Gli insegnamenti di "Economia e Organizzazione Aziendale" e "Gestione Aziendale", anche se non risultassero esplicitamente propedeutici, sono considerati prerequisiti: l'allievo deve dimostrare di conoscerne gli argomenti più strettamente collegati al corso.

### CALENDARIO DEGLI APPELLI E ISCRIZIONE AGLI ESAMI

Le date degli appelli sono esposti presso le bacheche della presidenza della Facoltà di Ingegneria e sono anche reperibili al sito web <http://ing.sindy.uniud.it>. Le date programmate possono subire variazioni, in relazione a problemi organizzativi e logistici; tali eventuali variazioni saranno tempestivamente comunicate con appositi avvisi affissi nelle bacheche al Polo Scientifico ai Rizzi e al sito web <http://ing.sindy.uniud.it>. Gli allievi che intendono sostenere la prova scritta o quella orale devono iscriversi esclusivamente per via telematica utilizzando il sistema Sindy almeno 1 giorno prima della data fissata per l'appello.

### COMUNICAZIONI CON I DOCENTI

L'orario di ricevimento studenti è: Mercoledì dalle 11.00 alle 13.00. Per comunicare con il prof. A. F. De Toni o con gli ing. L. Comello e M. Sanfilippo, gli studenti possono fare uso dei seguenti indirizzi di posta elettronica: [detoni@uniud.it](mailto:detoni@uniud.it), [luca.comello@uniud.it](mailto:luca.comello@uniud.it), [massimo.sanfilippo@uniud.it](mailto:massimo.sanfilippo@uniud.it)