

❖ CORSO DI “Gestione della qualità”



Facoltà di Ingegneria

QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)

Carlo Noè

Università Carlo Cattaneo
Istituto di Tecnologie

e-mail: cnoe@liuc.it

❖ QFD

Tecnica usata a supporto della progettazione di un prodotto ma che può essere usata anche da altre funzioni aziendali, dal marketing, per esempio, per analisi di mercato e commercializzazione.

Il QFD, tra l'altro:

1. integra informazioni di diverse provenienze, evidenziandone le relazioni su tavole sinottiche note col nome di *house of quality*
2. consente di disporre di una base per la progettazione consistente e aggiornata,
3. facilita lo svolgimento delle varie fasi del processo di progettazione nonostante eventuali variazioni di specifiche.

House of quality

Se usata per la progettazione mette in luce, tra l'altro:

1. le richieste del cliente, la loro importanza e le lamentele relative;
2. le correlazioni tra richieste del cliente e requisiti tecnici del prodotto o del servizio;
3. le correlazioni tra gli stessi requisiti tecnici;
4. il confronto con la concorrenza attraverso le valutazioni espresse dai clienti sulle prestazioni di prodotti o servizi analoghi;
5. la posizione del momento dell'azienda rispetto alle scelte tecniche poste come obiettivo, confrontate ancora con quelle della concorrenza.

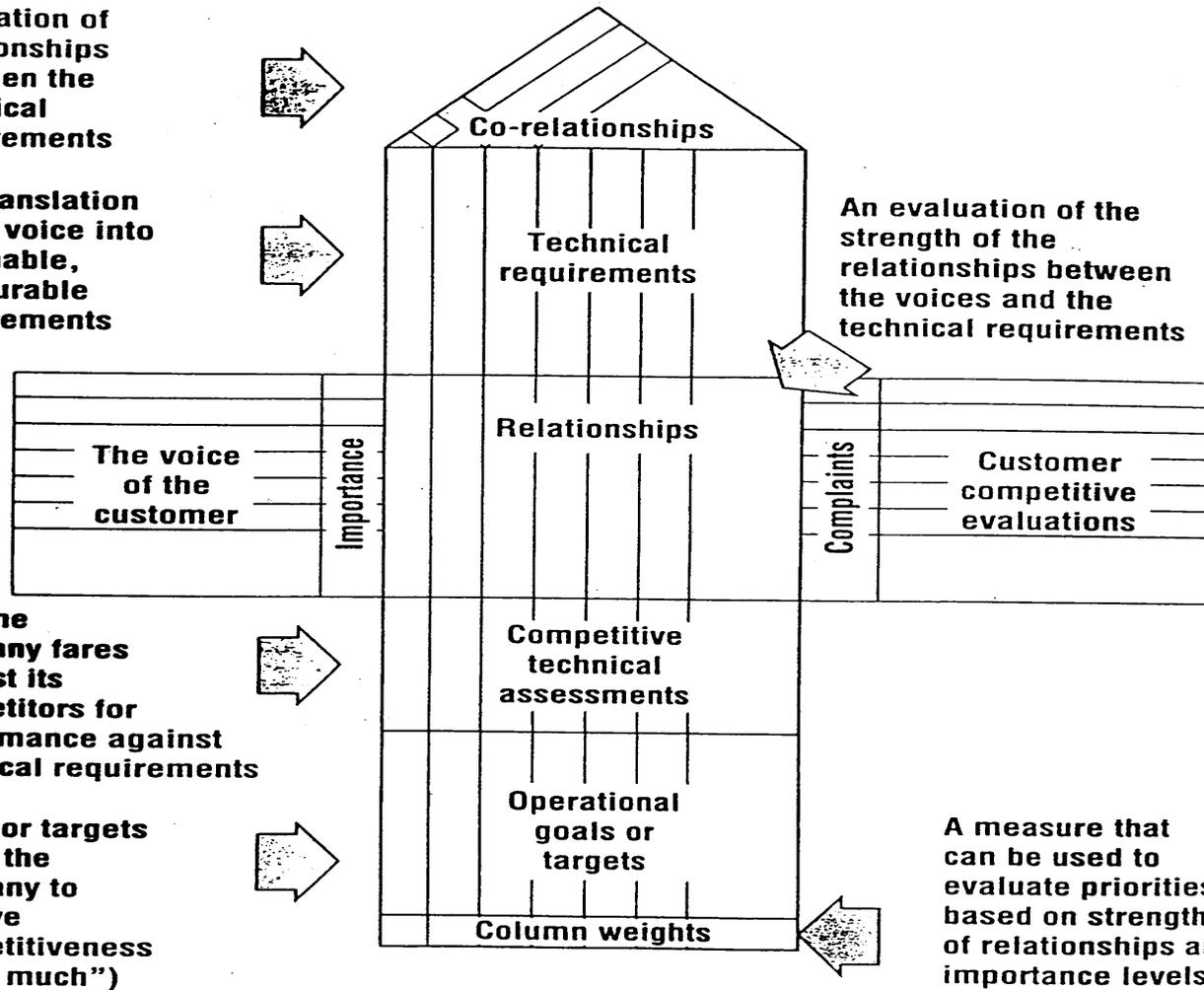
House of quality

Evaluation of relationships between the technical requirements

The translation of the voice into actionable, measurable requirements

How the company fares against its competitors for performance against technical requirements

Goals or targets set by the company to achieve competitiveness ("how much")



An evaluation of the strength of the relationships between the voices and the technical requirements

A measure that can be used to evaluate priorities based on strength of relationships and importance levels

❖ QFD (esempi)

La tazzina termica per il caffè

Si considerano le richieste del cliente che si riferiscono anche alla garanzia del contenuto (gusto, aroma).

Si evidenziano le direzioni di miglioramento dei requisiti tecnici (per il consumatore è tanto meglio quanto più la temperatura alla mano si avvicina a quella dell'ambiente).

Ci si riferisce anche a normative.

❖ QFD (esempi)

Lo specchietto retrovisore

Si evidenziano la graduatoria di importanza delle prestazioni attribuita dall'utilizzatore e quella delle caratteristiche tecniche stabilita dal costruttore.

❖ QFD (esempi: lo specchietto retrovisore)

	posizione centro riflettente (x,y,z)	Carico orientamento (N°mm)	Materiale riflettente	Dim. Involto su piano ortog. asse x (mm)	Dimensione specchio-lampada (mm)	Tipo trattamento riflettente	Colore vetro	Riscaldamento riflettente	Coefficiente di riflessione	Posizione di innaffio su vettura	Posizione comando giorno-notte	Peni sbrinatori	Valutazione della concorrenza
													Fiat UNO
													Ford FIESTA
													Peugeot 205
													Volkswagen POLO
													Renault CLIO
Ampia visibilità	0			0	0							1700	4,6
Immagine chiara e ben definita		9	0			9	3		3	3		1550	4,2
Corretta percezione distanza		0	0	1			1					1440	3,9
Non coprire visibilità anteriore	9									1	1	1000	4,2
Antiabbagliamento automatico							3		3			909	3
Antiappannamento												888	2,9
Non urtabile accidentalmente	9											756	3
Regolazione morbida		9										670	4,8
Regolazione continua, non a scatti		3										590	4,2
Gradevole esteticamente							3				3	500	3,3
importanza tecnica	31176	31774	18705	16813	15372	13641	10317	7874	7177	5322	3376		
valori misurati sulla concorrenza													
Ford Fiesta			retro		190 cm	argento	bianco	no	10%	perforata	centrale		
Peugeot 205			retro		190 cm	argento	bianco	no	90%	perforata	centrale		
Volkswagen POLO			retro		110 cm	argento	bianco	no	90%	bianca	centrale		
Renault CLIO			retro		210 cm	argento	bianco	no	90%	perforata	centrale		
Fiat UNO			retro		160 cm	argento	bianco	no	90%	bianca	centrale		
TARGET TECNICO			retro		90 cm	bianco	no	90%	bianca	perforata	centrale		

❖ QFD (esempi)

Il vino

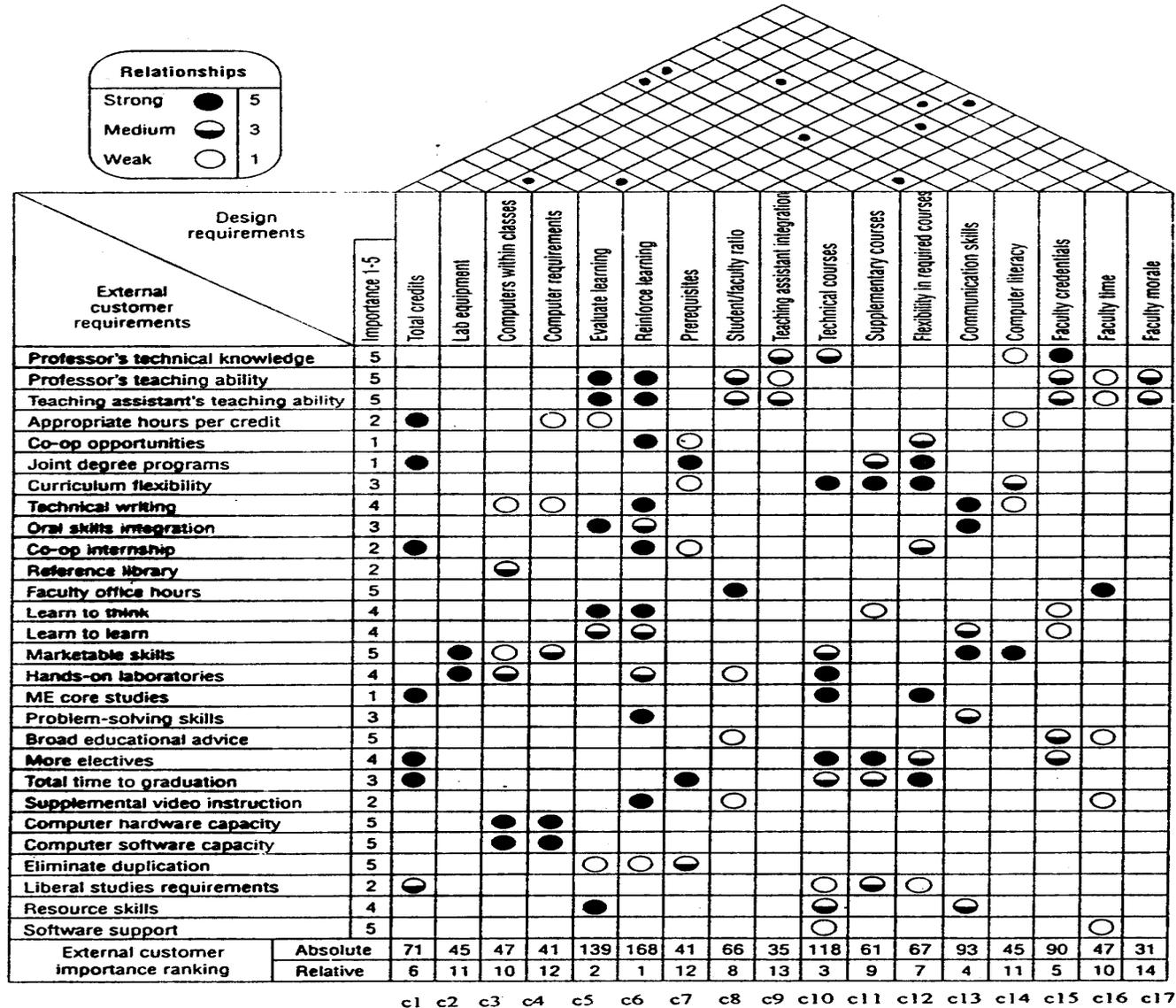
Alle caratteristiche tecniche espresse in modo molto qualitativo si correlano caratteristiche di qualità sensoriale e le corrispondenti caratteristiche chimiche.

❖ QFD (esempi)

Il curriculum di studi

L'impostazione della *house of quality* consente di considerare tutti gli aspetti della progettazione didattica in relazione alle attese dello studente.

❖ QFD (esempi: il curriculum di studi)



❖ QFD (esempi)

Il servizio all'albergo

Sia le richieste del cliente che i requisiti tecnici sono distinti tra primari e secondari mirando così a una maggiore focalizzazione dello studio.

❖ QFD (esempi: il servizio all'albergo)

TABELLA DELLA QUALITÀ			Elemento di qualità	Primario	Servizio umano									Comfort			
Qualità Richiesta				Secondario	Ricezione				Destrezza					Forma		Materiale	
				Terziario	Sorriso	Intimità	Cordialità	Cortesia nel parlare	Velocità nel lavoro	Accuratezza	Chiarezza di voce	Conoscenza del prodotto	Applicazione				
Primaria	Secondaria	Terziario	Importanza complessiva	Δ Δ Δ hotel	0.8 17.8	0.8 17.8	0.9 19.6	0.6 13.2	0.6 13.8	0.7 16.6	0.5 10.2	0.6 12.6	1.0 21.9	10.9 24.3	4.1 91.7		
Lo staff è buono	La ricezione è buona	Buon atteggiamento di ricezione	3.0		○ 15.0	○ 15.0	○ 15.0	○ 9.0	Δ 3.0		Δ 3.0	○					
		Informazioni adeguate	0.7	1.4	○ 2.1	○ 2.1	Δ 0.7	Δ 0.7		● 3.5	Δ 2.7	● 3.5					
		Buone risposte telefoniche	0.7		Δ 0.7	Δ 0.7	○ 2.1	○ 3.5		○ 2.1	○ 3.5	○ 2.1	○ 2.1				
Atmosfera di comfort	Bene allestita	Buon parcheggio	10.4	1.4													
		Buon orologio	4.8	1.4						Δ 4.8				Δ 4.9	Δ 4.9		
		Buone apparecchiature elettriche	3.3	1.4										Δ 3.3	Δ 3.3		
		Facilità di fare acquisti	3.3	11.4													
		Buoni armadi	2.6	1.4										Δ 2.6	Δ 2.6		
		Buona aria condizionata	3.1	10.0													
	Comfort		Tranquillo	6.1	2.9										○ 18.3		
		Giusta luminosità	6.1	20.0									○ 13.3				
		Pulito											Δ	○			

House of quality

Applicando lo stesso criterio di porre in relazione richieste e requisiti tecnici, il QFD si applica in cascata per caratterizzare i componenti di un prodotto, definire i processi di lavorazione e programmare la produzione.

House of quality

56

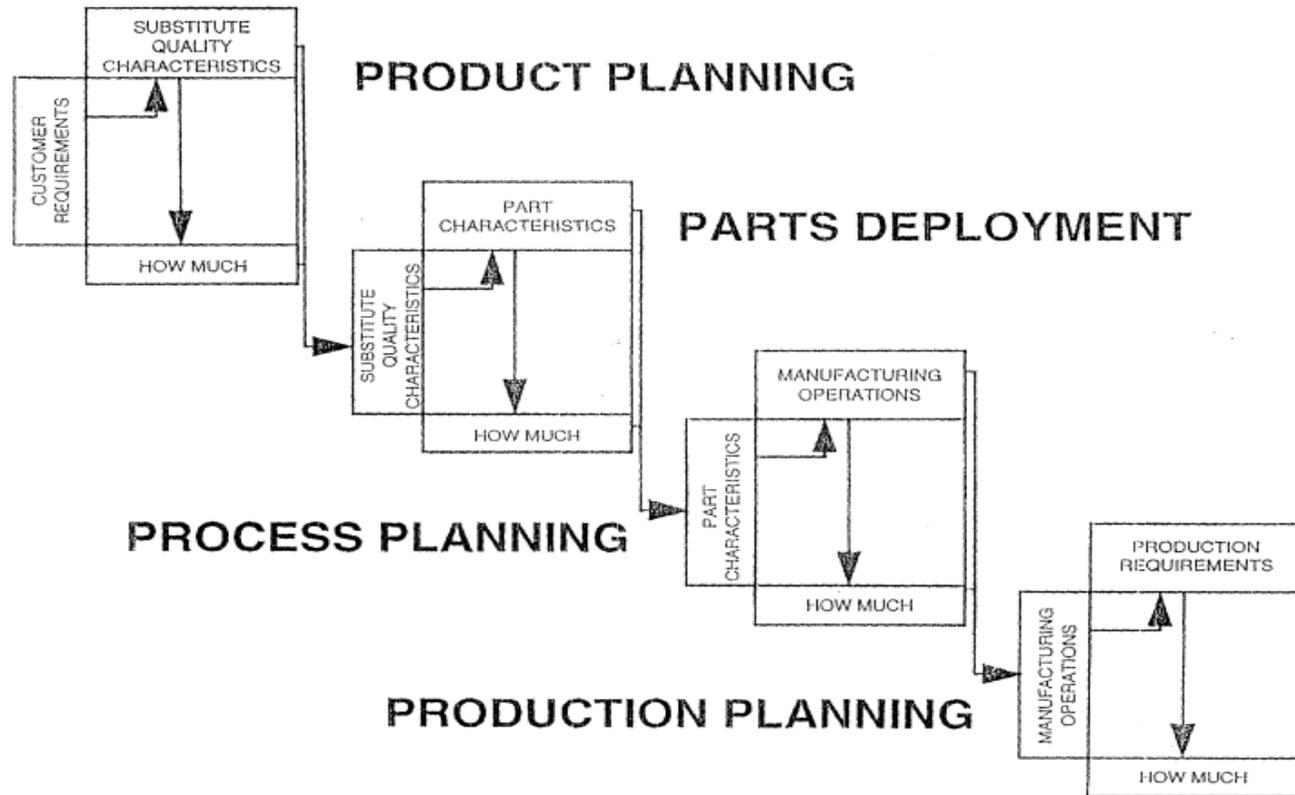


Figure 5-1 Four phases of QFD.