

<b>Sistemi di controllo di gestione (Laurea Magistrale)</b> <b>Prof. Laise 12-1-2018 TESTOB +SOL</b>			
Cognome Nome	e-Mail	Matricola	Corso di laurea

**N.B Questo insieme di fogli risposte deve essere consegnato completo di tutte le informazioni richieste nel riquadro(nome, cognome, ecc.)**

### **ESERCIZIO N.1. (5 PUNTI)**

Il controller della Gestionale Spa dispone dei seguenti dati riferiti alla prospettiva del cliente della BSC.

a) Fatturato dei clienti persi nel corso dell'anno	1.000.000
b) Numero reclami	5 reclami
c) Numero prodotti resi	8 prodotti
d) Numero richieste di assistenza	10 richieste
e) Numero prodotti in garanzia ritirati	5 prodotti
f) Fatturato totale	10.000.000
g) Numero di prodotti venduti	200 prodotti

Calcolare i seguenti KPI riportando le relative formule

1) Customer loyalty (CL) = $a/f$	$1/10 = 10\%$
2) Customer Complaint (CCO) = $b/g$	$5/200 = 2,5\%$
3) Return Rate = (RR) = $c/g$	$8/200 = 4\%$
4) Richieste di assistenza (IRA) = $d/g$	$10/200 = 5\%$
5) Riparazione difetti (IRD) = $e/g$	$5/200 = 2,5\%$

### **ESERCIZIO N.2. ( 8 PUNTI)**

Si supponga che la media di un processo che produce componenti meccaniche sia  $X_m = 1,00$ . La deviazione standard sia  $\sigma = 0,001$ .

I limiti di specifica sono pari a  $X_m \pm 0,006$ .

a) Calcolare la capacità del processo Cpk nel caso in cui la media sia centrata.

b) Si supponga poi che si verifichi un evento che incide sul processo mandando la media fuori centro di  $+1,5\sigma$ . Calcolare la capacità del processo anche in questo secondo caso

Riportare le soluzioni qui di seguito

	Cpk
a) media centrata (4 punti)	2
b) media non centrata(4 punti)	1,5

Riportare i calcoli nel seguente riquadro

a)  $C_{pk} = \min [(X_m - LSL)/3\sigma ; (USL - X_m)/3\sigma]$   
 $\min [(1,00 - 0,994)/3 \times 0,001 ; (1,006 - 1,00)/3 \times 0,001]$   
 $\min [(0,006/0,003 = 2 ; 0,006/0,003=2)] = 2$

b)  $X^* = X_m + 1,5 \sigma = 1,00 + (1,5 \times 0,001) = 1,00 + 0,0015 = 1,0015$   
 $C_{pk} = \min [(X^* - LSL)/3\sigma ; (USL - X^*)/3\sigma]$   
 $\min [(1,0015 - 0,994)/3 \times 0,001 ; (1,006 - 1,0015)/3 \times 0,001]$   
 $\min [(0,0075/0,003 = 2,5 ; 0,0045/0,003=1,5)] = 1,5$

Commentare brevemente le soluzioni nel seguente riquadro

Nel caso a) si ha:  $C_{pk}=2$ . Ciò significa che il processo è  $6\sigma$ , ossia produce 0,002 PPM di difetti. (2 pezzi difettosi per miliardo di pezzi prodotti)  
 Nel caso b) si ha un peggioramento della capacità del processo dovuto alla media non centrata, con 7PPM di difetti.  
 Si raccomanda alla direzione un gruppo di problem solving per riportare la media sul centro.

### **ESERCIZIO N. 3 ( 8 PUNTI)**

La gestionale Spa sta valutando se una macchina è capace di lavorare un pezzo (disco metallico) che ha le specifiche di diametro di  $4 \pm 0,003\text{mm}$ .

Dopo un esperimento campionario risulta che la macchina produce una serie di campioni con una media campionaria di 4,001mm e deviazione standard di 0,002 mm.

a) calcolare il  $C_{pk}$  della macchina

b) dire se la Gestionale Spa dovrebbe usare la macchina? Dire anche perché dovrebbe o non dovrebbe usare la macchina

a) valore di $C_{pk}$	0,3333
-----------------------	--------

Riportare il calcolo nel seguente riquadro

$C_{pk} = \min [(X_m - LSL)/3\sigma ; (USL - X_m)/3\sigma]$   
 $\min [(4,001 - 3,997)/3 \times 0,002 ; (4,003 - 4,001)/3 \times 0,002]$   
 $\min [(0,004/0,006 ; 0,002/0,006=2)] = 0,3333$

	SI	NO
b) La gestionale Spa dovrebbe usare la macchina		X

Perché la gestionale Spa dovrebbe o non dovrebbe usare la macchina

La gestionale SPA non dovrebbe usare la macchina poiché la macchina non è capace di lavorare il pezzo, ossia non ha un buon indice di capacità del processo

#### **ESERCIZIO N. 4 ( 4 PUNTI)**

Nel modello Z-score di Altman la solvibilità finanziaria è espressa come:

$$Z = 1,2 X_1 + 1,4 X_2 + 3,3 X_3 + 0,6 X_4 + 0,999 X_5$$

Definire nel seguente riquadro il significato delle variabili ( X1, X2, ecc.) che vi compaiono

$Z = 1,2 (\text{CCN/Att.}) + 1,4 (\text{Utile a riserva/Att.}) + 3,3 (\text{Ebit/Att.}) + 0,6 (\text{Val. Merc. CN/Pass. tot.}) + 0,999 (\text{Ric./Att.})$   
Utile a riserva = CN – CS

$X_1 = (\text{CCN/Attività})$

$X_2 = (\text{Utile a riserva/Attività})$

$X_3 = (\text{Ebit/Attività}) +$

$X_4 = (\text{Valore Mercato CN/Pass. totali}) +$

$X_5 = (\text{Ricavi/Attività})$

#### **ESERCIZIO N. 5 ( 6 PUNTI)**

Quali critiche possono essere mosse al modello di Altman (3 PUNTI)

1) Visione parziale dell'azienda (non solo budget).

I drivers non contabili non sono considerati

2) Possibilità di manipolare i dati contabili (politiche di bilancio)

I dati contabili dipendono dalle "politiche di bilancio"

3) Qualità dei dati contabili ( non sempre certificati)

Mancanza di certificazione dei dati di bilancio.

Spiegare inoltre, nel seguente riquadro, il significato della correlazione tra le variabili indipendenti X1, X2, ecc. e la variabile dipendente Z nel modello di Altman. (3 Punti)

X1 è correlata positivamente con Z poiché se X1 è alta, l'impresa è meno immobilizzata e può fare fronte meglio ai debiti

X2 è correlata positivamente con Z perché più alte sono le riserve di utili più è alto l'autofinanziamento dell'impresa disponibile per pagare i debiti

X3 è correlata positivamente con Z poiché più è alto il reddito prodotto e più è alto il cash flow per pagare i debiti

X4 è correlata positivamente con Z poiché più è alto il valore di mercato dell'impresa e più è alta la solidità finanziaria dell'impresa

X4 è correlata positivamente con Z poiché più è alto il fatturato e più è alta la solidità finanziaria dell'impresa