UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Statistics For Business (blended)

2021-3-E3301M159

Obiettivi formativi

L’obiettivo del corso è fornire agli studenti una solida preparazione riguardante le più utilizzate tecniche statistiche per il controllo della qualità in ottica aziendale. Lo studente acquisirà la capacità di individuare e di applicare le tecniche statistiche adeguate per la descrizione delle caratteristiche della qualità dei beni prodotti.

Per quanto concerne la capacità di applicare conoscenza e comprensione, lo studente acquisirà la competenza necessaria all'interpretazione dei risultati ottenuti e svilupperà un proprio spirito critico nella lettura di risultati grafici e numerici inerenti la qualità dei processi produttivi.

Infine, lo studente sarà in grado di valutare i limiti delle tecniche applicate, e di decidere l’eventuale ricorso ad altre e più sofisticate tecniche statistiche.

Contenuti sintetici

Questo corso presenta i principali metodi per il controllo statistico di qualità (QC). La prima parte verterà su tecniche di inferenza statistica, la seconda su elementi di QC e la terza sul controllo statistico di processo produttivo e carte di controllo.

I contenuti diventano accessibili a coloro che abbiano la preparazione fornita dal corso del II anno “Metodi Statistici”.

Gli elementi di inferenza statistica saranno presentati sotto un’angolazione più pratica, e orientata al QC, che non nel corso “Inferenza Statistica”, al III anno dello stesso corso di studi.

Programma esteso

Il programma del corso si divide in tre parti.

Elementi di Inferenza: elementi di stima puntuale, per la media, la varianza, la percentuale, la differenza tra due medie; stima per intervalli, per la media, la varianza, la percentuale, la differenza tra medie; test statistici: ipotesi statistiche, errori di I e II specie, statistica test, regioni di accettazione e rifiuto, funzione di potenza, calcolo numerosità campionaria tramite parametro di non centralità, p-value; costruzione dei test per: la media, la varianza, la percentuale, la differenza tra medie, la normalità delle distribuzioni.

Elementi di controllo di qualità (QC): terminologia del QC; metodi statistici per il controllo di qualità, in particolare in corso di produzione; alcuni metodi grafici (grafici ramo-foglia, a scatola, di Pareto) e inferenziali (carte di controllo); fonti della variabilità, frequenza di campionamento e dimensione campionaria; andamenti tipici delle carte di controllo.

Controllo di Statistico di Processo e Carte di controllo (CC): CC per la media e la deviazione standard, anche con dimensione del campione variabile; CC per la media ed il range; CC per la media con misure singole; CC per attributi. Elementi di capacità di processo.

Prerequisiti

Aver superato l'esame del corso di Metodi Statistici.

Metodi didattici

Il corso prevede la presentazione della totalità dei contenuti tramite lezioni videoregistrate asincrone. Inoltre, vi sarà una video-conferenza settimanale sincrona, nella quale verranno approfonditi gli argomenti presentati durante la settimana.

Modalità di verifica dell'apprendimento

L'esame consiste nel presentare una tesina inerente una analisi statistica su dati reali di derivazione aziendale, utilizzando strumenti del QC. Possibilmente, i dati saranno scelti e reperiti dallo studente. Tale tesina dovrà includere l'itulizzo di strumenti sia grafici che inferenziali, ed avrà il fine di misurare la capacità dello studente di applicare i concetti e le tecniche di QC per la soluzione di problemi pratici.

Testi di riferimento

Douglas C. Montgomery: *"Controllo statistico della qualità"*; Ed. McGraw-Hill.

Inoltre, le dispense a cura del docente sono a disposizione nei materiali didattici

Periodo di erogazione dell’insegnamento

Primo semestre.

Lingua di insegnamento

Italiano