

FACOLTÀ	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO	2013/2014
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Ingegneria Meccanica
INSEGNAMENTO	Controllo di qualità e manutenzione
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Ingegneria Meccanica
CODICE INSEGNAMENTO	10978
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	--
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	Ing-Ind/17
DOCENTE RESPONSABILE	Gianfranco Passannanti Professore Ordinario Università di Palermo
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	128
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	97
PROPEDEUTICITÀ	Statistica e calcolo delle probabilità
ANNO DI CORSO	II
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Discussioni di casi di studio e di ricerca.
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Scritta e Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Tutti i giorni ore 9.00-12.00 Nei periodi di svolgimento di lezioni ed esercitazioni ore 15.30-18.00

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente al termine del Corso avrà conoscenza delle problematiche inerenti la qualità della produzione, le metodologie da applicare per il controllo di un processo, la valutazione dello stato di un processo, l'implementazione di azioni correttive e preventive e la valutazione della loro efficacia, le metodologie di valutazione dei sistemi di misura, i collaudi di lotti, gli elementi per il calcolo dell'affidabilità di un sistema, la valutazione della disponibilità di un impianto produttivo e l'impatto delle politiche di manutenzione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Utilizzando strumenti statistici acquisiti in altro corso e conoscenze di base di economia, lo studente sarà in grado di valutare la necessità e le opportunità di miglioramento di un processo produttivo, saprà impostare un progetto di miglioramento delle prestazioni di un sistema, porre e sostenere argomentazioni relative alla qualità della produzione, determinare i parametri di politiche

ottimali di manutenzione.

Autonomia di giudizio

Lo studente sarà in grado, raccogliendo i dati che avrà imparato a riconoscere come necessari e significativi, di valutare la bontà di un processo produttivo e di individuare autonomamente le opportune attività di miglioramento.

Abilità comunicative

Lo studente acquisirà gli strumenti necessari per esprimere, comunicare e sostenere conversazioni sulle tematiche inerenti l'oggetto del corso e di proporre soluzioni a specifiche problematiche

Capacità d'apprendimento

Lo studente avrà appreso ad utilizzare gli strumenti della Statistica per integrarli alla risoluzione di problematiche aziendali relative alla qualità del prodotto e alla manutenzione del sistema produttivo. Egli sarà dunque in grado, in piena autonomia, di affrontare e approfondire le suddette problematiche e pervenire a soluzioni adeguate.

OBIETTIVI FORMATIVI

Con tale corso ci si propone di fornire allo studente le conoscenze relative al controllo di qualità, sia in ambito industriale che dei servizi. Egli sarà quindi in grado sia di applicare, per l'implementazione del controllo, le metodologie più adatte ai diversi casi specifici, sia di individuare le azioni atte al miglioramento della qualità stessa.

Nel campo dell'affidabilità e della manutenzione, lo studente sarà in grado di individuare la politica di manutenzione più adatta al raggiungimento di prefissati obiettivi quali, per esempio, la massimizzazione vincolata della disponibilità

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
1	Introduzione al Corso e sue finalità
2	Richiami di statistica e distribuzioni di probabilità di interesse
3	Rappresentazione ed analisi dati
3	Carte di controllo
4	Progettazione carte Shewart
4	Indici di capacità e Caratteristica operativa
4	Carte per attributi
6	Carte CUSUM ed EWMA
2	Valutazione sistemi di misura
2	Collaudo di accettazione. Normativa
8	Progettazione piani di collaudo per attributi e per variabili
4	Elementi di affidabilità. Distribuzioni di probabilità di interesse e calcolo dell'affidabilità dei componenti
5	Calcolo dell'affidabilità dei sistemi
5	Sistemi Markoviani omogenei
5	Manutenzione e disponibilità
3	Modelli di manutenzione
3	Calcolo livello scorte di ricambi
Totale 64	

	ESERCITAZIONI
2	Analisi dati e carte di controllo
9	Carte Shewart, CUSUM ed EWMA
1	Valutazione sistemi di misura
6	Progettazione piani di collaudo
8	Calcolo dell'affidabilità dei sistemi
7	Manutenzione e disponibilità
Totale 33	
TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none"> • Dispense del corso • Montgomery, Controllo statistico della Qualità, McGraw-Hill • Duncan, Quality Control and Industrial Statistics, Irwin • Mancini-Regattieri, Manutenzione dei sistemi di produzione, Esculapio