

<b>FACOLTÀ</b>	Ingegneria
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2013/2014
<b>CORSO DI LAUREA</b>	Ingegneria Gestionale e Informatica (AG)
<b>INSEGNAMENTO</b>	Gestione della qualità e sviluppo prodotto
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Ingegneria Gestionale
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	12690
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	SI
<b>NUMERO MODULI</b>	2
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	ING-IND/16
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Rosa Di Lorenzo Professore Associato Università di Palermo
<b>DOCENTE COINVOLTO</b>	Toni Lupo Ricercatore Università di Palermo
<b>CFU</b>	12
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	180
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	120
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Statistica e calcolo delle probabilità, Economia aziendale
<b>ANNO DI CORSO</b>	Secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	consultare il sito <a href="http://www.ingegneria.unipa.it">www.ingegneria.unipa.it</a>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Discussioni di casi di studio e di ricerca. Progetti di gruppo
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Scritta; Prova Orale; Presentazione di un progetto
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo e secondo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	consultare il sito <a href="http://www.ingegneria.unipa.it">www.ingegneria.unipa.it</a>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Prof.ssa Di Lorenzo: previo appuntamento Prof.Lupo: previo appuntamento

### **Modulo Gestione della qualità**

#### **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.

##### **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.

#### **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. Egli sarà dunque in grado, in piena autonomia, di affrontare e approfondire le suddette problematiche e pervenire a soluzioni adeguate.

### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO I**

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.

<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
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
<b>Totale 39</b>	
	<b>ESERCITAZIONI</b>
5	Analisi dati e carte di controllo
9	Carte Shewart, CUSUM ed EWMA
1	Valutazione sistemi di misura
7	Progettazione piani di collaudo
<b>Totale 22</b>	
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispense del corso</li> <li>• Montgomery, Controllo statistico della Qualità, McGraw-Hill</li> <li>• Duncan, Quality Control and Industrial Statistics, Irwin</li> </ul>

### **Modulo Sviluppo prodotto**

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Lo studente al termine del Corso avrà conoscenza delle problematiche inerenti la progettazione e lo sviluppo di prodotti come processi trasversali che coinvolgono le diverse funzioni aziendali. In particolare lo studente sarà in grado di comprendere gli ambiti relativi a processi e organizzazioni di sviluppo prodotto, la pianificazione del prodotto, le specifiche tecniche e l'architettura di prodotto, la generazione e selezione dei concepts, il design for manufacturing, la prototipazione.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Lo studente sarà in grado di utilizzare strumenti avanzati per lo sviluppo prodotto innovativo quali il Quality Function Deployment e le metodologie di Time Based Manufacturing; saprà impostare problemi di progettazione concettuale dalla fase di identificazione dei bisogni dei clienti alla definizione delle specifiche finali di prodotto passando attraverso la generazione dei concepts di prodotto.

### **Autonomia di giudizio**

Lo studente sarà in grado di interpretare i principali dati riguardanti le diverse fasi dello sviluppo di un nuovo prodotto, potrà valutare la validità di progetti di concepts di prodotto e sarà in grado di identificare la struttura dell'architettura di prodotti esistenti.

### **Abilità comunicative**

Lo studente acquisirà la capacità di lavorare in gruppi di lavoro per lo sviluppo di un progetto incentrato sulla progettazione concettuale di prodotto; sarà in grado di esporre la logica seguita nello sviluppo dei concepts attraverso la presentazione di relazioni sugli stati di avanzamento della fase di progettazione concettuale e la discussione in aula con presentazioni di gruppo per ogni fase di avanzamento del progetto sviluppato. Inoltre lo studente sarà in grado di discutere lo studio di casi.

### **Capacità d'apprendimento**

Lo studente avrà appreso i fondamenti dell'innovazione tecnologica di prodotto nelle varie fasi del processo di sviluppo di nuovi prodotti ed anche i concetti di base della progettazione concorrente prodotto/processo da un punto di vista strategico e tecnico. Ciò consentirà di affrontare i successivi studi avendo maturato una visione complessiva delle tematiche inerenti lo sviluppo prodotto ed anche avendo appreso le modalità di stesura di un progetto di sviluppo concettuale e le dinamiche di lavoro nella stesura di un progetto di gruppo.

## **OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO II**

Sviluppare una conoscenza delle problematiche inerenti la progettazione e lo sviluppo di prodotti come processi trasversali che coinvolgono le diverse funzioni aziendali con particolare riferimento alla generazione e selezione dei concepts di prodotto.

<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
2	Introduzione allo sviluppo prodotto
1	Tipologie di processi di sviluppo
1	Le fasi dello sviluppo prodotto: ruoli delle funzioni aziendali
2	La fase di pianificazione (product planning)
2	La progettazione concettuale: obiettivi e dati di input
2	L'identificazione dei bisogni del cliente
2	La definizione delle specifiche obiettivo
4	La generazione dei concetti di prodotto
2	La selezione dei concetti
4	La definizione delle specifiche finali
1	La progettazione a livello di sistema
4	L'architettura di prodotto: definizione e tipologie
2	Il Design for manufacturing

1	Il Life cycle costing
2	Il Quality function deployment
4	Il time based manufacturing ed il concurrent engineering
2	Analisi dei cicli di vita: implicazioni sullo sviluppo prodotto
2	Lo sviluppo prodotto collaborativo
	<b>ESERCITAZIONI</b>
2	La fase di pianificazione (product planning)
2	L'identificazione dei bisogni del cliente
4	La definizione delle specifiche obiettivo
4	La generazione dei concetti di prodotto
2	La selezione dei concetti
2	La definizione delle specifiche finali
2	L'architettura di prodotto: definizione e tipologie
2	Il time based manufacturing ed il concurrent engineering
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispense prof.ssa R. Di Lorenzo, 2007;</li> <li>• K.T. Ulrich, S.D. Eppinger, R. Filippini, 2007, "Progettazione e sviluppo di prodotto" Mc Graw Hill eds.</li> </ul>